

Ю.П. Чернявский, Т.И. Першукевич

**АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА
В СТОМАТОЛОГИИ**

**Пособие для студентов
стоматологического факультета**

ВИТЕБСК, 2021

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА
ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ
С КУРСОМ ФПК И ПК**



Ю.П. Чернявский, Т.И. Першукевич

АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

**учебно-методическое пособие для студентов
стоматологического факультета**

2-е издание, исправленное и дополненное

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по высшему
медицинскому, фармацевтическому образованию
в качестве учебно-методического пособия для студентов
учреждений высшего образования, обучающихся
по специальности 1-79 01 07 «Стоматология»

ВИТЕБСК, 2021

УДК616.31-085:616-089.165(075.8)
ББК 56.61:54.51я73
Ч-49

Рекомендовано к изданию Научно-методическим
советом ВГМУ в качестве учебно-методического пособия
(16.09.2020 года, протокол № 7).

Рецензенты: заведующая отделом эпидемиологии ГУ «Витебский зональный ЦГЭ»
С.С.Синкевич;
1-ая кафедра терапевтической стоматологии Белорусского государственного
медицинского университета (зав. кафедрой - к.м.н., доцент Л.А. Казеко)

Чернявский, Ю.П.

Асептика и антисептика в клинике терапевтической стоматологии:
Ч-49 уч.-метод. пособие / Ю.П. Чернявский, Т.И. Першукевич. – 2-е издание,
исправленное и дополненное. – Витебск: ВГМУ, 2021 – 235 с.

ISBN 978-985-580-058-4

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с типовой учебной программой по терапевтической стоматологии для студентов стоматологического факультета. Изложены основные принципы асептики и антисептики в медицинских учреждениях Республики Беларусь. Представлены современные методы дезинфекции и стерилизации, индивидуальные средства защиты медицинского персонала и способы утилизации медицинских отходов.

УДК616.31-085:616-089.165(075.8)
ББК56.61:54.51я73

ISBN 978-985-580-058-4

© Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И.,
2021
© УО «Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский
университет», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Наименование главы</i>	<i>Стр.</i>
Основные термины и понятия в области внутрибольничных инфекций, стерилизации и дезинфекции	5
Введение	11
ГЛАВА 1. Дезинфекция, предстерилизационная очистка, стерилизация изделий медицинского назначения, применяемых в стоматологии	25
ГЛАВА 2. Средства индивидуальной защиты	98
ГЛАВА 3. Антисептика кожи рук медперсонала	112
ГЛАВА 4. Обработка рабочих поверхностей в стоматологическом кабинете	120
ГЛАВА 5. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работников организаций здравоохранения	122
ГЛАВА 6. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению стерилизации и дезинфекции в организации	127
ГЛАВА 7. Санитарно-эпидемиологические требования к профилактике гнойно-септических инфекций при проведении хирургических и оперативных вмешательств, перевязок, оказании помощи в отделениях анестезиологии и реанимации отделениях организации	129
ГЛАВА 8. Санитарно-эпидемиологические требования к внутренней отделке помещений организаций	132
ГЛАВА 9. Санитарно - эпидемиологические требования к мебели, оборудованию, режиму уборок и бельевому режиму в организации	133
ГЛАВА 10. Санитарно-эпидемиологические требования к микроклимату, воздушной среде, освещению, водоснабжению и водоотведению организаций	139

ГЛАВА 11. Санитарно - эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами	147
ГЛАВА 12. Дезинфицирующие средства	152
ГЛАВА 13. Медоборудование, применяемое при дезинфекции и стерилизации. Средства и материалы, необходимые для соблюдения требований санитарно-противоэпидемического режима в стоматологических отделениях и кабинетах	210
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	231
ЛИТЕРАТУРА	232

Основные термины и понятия в области внутрибольничных инфекций, стерилизации и дезинфекции

Антибиотики – химиотерапевтические вещества микробного полусинтетического и синтетического происхождения, которые в малых концентрациях вызывают торможение размножения или гибель чувствительных к ним микробов и опухолевых клеток во внутренней среде животного организма.

Антисептика – это совокупность химических, биологических, механических и физических способов снижения численности, подавления или полного уничтожения популяций облигатно- и условно-патогенных микроорганизмов на здоровой коже, в ране, патологических образованиях с целью предупреждения развития инфекционных процессов и сепсиса, т.е. это комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране или в организме в целом.

Асептика – система профилактических мероприятий, направленных на предупреждение внедрения возбудителей инфекции в рану, ткани, органы при хирургических операциях, перевязках и других лечебных и диагностических процедурах.

Аутоинфекция (самозаражение)- инфекционный процесс, возникающий при естественном или искусственном переносе возбудителя из одного места локализации в организме человека в другой его биотоп.

Бактериостатичность – свойства агентов химической, физической и биологической природы препятствовать размножению бактерий и вызывать бактериостаз.

Бактерицидность – свойство агентов химической, физической и биологической природы вызывать гибель бактерий.

Бактерицидное средство – дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее уничтожение бактерий в вегетативной форме.

Величина контаминации– количество микроорганизмов на медицинских изделиях или их частях.

Вирулентность – степень патогенности (уровень потенциальных возможностей данного микроорганизма вызвать заболевание у определенного хозяина).

Вирулицидное средство – дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее инактивацию вирусов.

Внегоспитальные штаммы– штаммы условно-патогенных микроорганизмов, не или мало отличающиеся от типовых штаммов вида.

Вторичная инфекция – повторное инфицирование патологического очага новыми вторичными видами микроорганизма.

Госпитальные экovarы (госпитальные штаммы) – варианты микроорганизмов, адаптированные к обитанию в больничных стационарах (экосистемах). Характеризуются множественной устойчивостью к антибиотикам, повышенной устойчивостью к антисептикам, дезинфектантам, антагонистам, более высокой вирулентностью, антагонистической активностью, внутривидовой изменчивостью, более интенсивным обменом генетическим материалом и повышенной миграцией в больничных условиях.

Дезинфицирующая деятельность – работа и услуги, включающие разработку, испытания, производство, хранение, транспортировку, реализацию средств дезинфекции, стерилизации, дезинсекции, дератизации, их применение для уничтожения возбудителей инфекционных, паразитарных заболеваний и их переносчиков, а также контроль за эффективностью и безопасностью проводимых дезинфекционных и стерилизационных мероприятий.

Дезинфекционные мероприятия – работа по профилактической дезинфекции (дезинфекция, деконтаминация, дезинсекция, дератизация), очаговой дезинфекции (текущая и заключительная дезинфекция, дезинсекция, дератизация), а также по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.

Дезинфекция – уничтожение на объектах или удаление с объектов патогенных микроорганизмов (обеззараживание) и их переносчиков.

Дезинфекция Высокого Уровня (ДВУ) – уничтожение всех вегетативных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов, грибов и большинства спор. Однако возможно сохранение некоторых спор бактерий.

Дезинфицирующий агент – действующее вещество (ДВ), обеспечивающее уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на (в) объектах окружающей среды.

Дезинфицирующее средство – физическое или химическое средство, включающее дезинфицирующий агент – действующее вещество (ДВ).

Деконтаминация – снижение количества микроорганизмов на объектах.

Занос инфекции – инфекционное заболевание, имеющееся у больного на момент поступления в стационар или проявившееся в стационаре, но приобретенное до госпитализации.

Инициальное заражение – заражение объектов патогенными микроорганизмами до дезинфекции или стерилизации.

Инициальная контаминация – контаминация объектов до стерилизации или дезинфекции.

Инкубационный период – промежуток времени между контактом с патологическим агентом и появлением первых клинических симптомов заболевания.

Инфекционный контроль – система мероприятий, основанная на эпидемиологической диагностике и направленная на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний в ЛПУ.

Источник инфекции – естественная биотическая и абиотическая среда обитания микроорганизмов, где обеспечивается их рост и размножение и, из которой, они выделяются в окружающую среду.

Колонизация (обсеменение) – размножение микроорганизмов в полостях или на поверхностях тела хозяина при отсутствии поражения тканей и клинических признаков инфекции.

Контаминаты – микроорганизмы, обсеменяющие объекты.

Контаминация (загрязнение) – обсеменение объектов микроорганизмами.

Микробиологический контроль – совокупность культуральных методов, обеспечивающих индикацию патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах больничной среды и в организме человека.

Микробиоценоз (микробное сообщество, ассоциация) – совокупность популяций разных видов микроорганизмов, обитающих и определенном биотопе.

Микробы условно-патогенные – представители нормальной микрофлоры организма человека, обладающие ограниченным набором факторов вирулентности и способные вызвать заболевание в организме хозяина при пассивном проникновении во внутреннюю среду, массивности инфицирующей дозы и (или) снижении иммунологического состояния организма хозяина.

Механизм передачи – способность возбудителя к перемещению из одной особи хозяина в другую.

Нейтрализатор стерилизующего (дезинфицирующего) агента – вещество, которое прекращает действие стерилизующего (дезинфицирующего) агента.

Носительство – присутствие в организме хозяина патогенного микроорганизма без клинических проявлений инфекции.

Обеззараживание – уничтожение (или удаление) на (в) объектах окружающей среды патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Патогенность – способность микроорганизма вызывать заболевание.

Популяция микроорганизмов – сообщество способных к скрещиванию особей одного вида, обитающих на определенной территории (биотопе).

Предстерилизационная очистка – удаление загрязнений с изделий медицинского назначения, подлежащих стерилизации.

Противоэпидемические мероприятия – комплекс санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, вакцинологических, дезинфекционных и административных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, локализацию и ликвидацию возникших эпидемических очагов инфекционных и паразитарных болезней.

Профилактическая дезинфекция – мероприятия по дезинфекции (обеззараживание), дезинсекции и дератизации, проводимые при отсутствии выявленного источника возбудителя инфекции с целью снижения уровня микробной контаминации различных объектов (профилактическая деконтаминация), снижение численности членистоногих (профилактическая дезинсекция) и грызунов (профилактическая дератизация) в помещениях, населенных пунктах и природных станциях.

Профилактическая деконтаминация – снижение микробной обсемененности объектов при отсутствии выявленного источника возбудителя инфекции.

Пути передачи – совокупность факторов передачи, действующих в конкретных условиях при данной инфекции.

Резервуар инфекции – длительно сохраняющийся источник инфекции, поддерживающий существование паразитического вида в природе.

Резистентность – устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов.

Реинфекция – полная смена вариантов патологического очага новыми вариантами того же вида микроорганизма.

Смешанная инфекция – инфекционный процесс, вызванный микроорганизмами разных видов.

Спороцидное средство – дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее уничтожение спор микроорганизмов.

Стерилизация изделий – процесс умерщвления на (в) изделиях микроорганизмов всех видов, находящихся на всех стадиях развития.

Стерилизующий агент – действующее начало, обеспечивающее гибель микроорганизмов всех видов на (в) изделиях медицинского назначения.

Стерилизующее средство – физическое или химическое средство, включающее в себя стерилизующий агент.

Суперинфекция – дополнительное инфицирование патологического очага новыми вариантами того же вида микроорганизма.

Устойчивость – способность микробной популяции выживать под действием физических, химических и биологических факторов.

Факторы передачи – элементы окружающей среды, с помощью которых происходит передача возбудителя инфекции в биотопы организма человека.

Фунгицидное средство – дезинфицирующее средство (препарат), обеспечивающее умерщвление грибов.

Чувствительность микроорганизмов – подавление размножения или гибель популяций микроорганизмов при действии физических, химических, биологических факторов внешней среды или элиминирующих факторов организма человека.

Цикл дезинфекции (стерилизации) – минимальный интервал времени для загрузки, дезинфекции (стерилизации) и выгрузки при дезинфекции (стерилизации) изделий медицинского назначения в кипятильнике, в паровом, воздушном, газовом стерилизаторе или емкости.

Экзогенная инфекция – инфекция, развивающаяся в результате заражения микроорганизмами из внешних биотических и абиотических источников.

Экспозиционная выдержка – промежуток времени для наступления дезинфекции (стерилизации).

Эндогенная инфекция – инфекция, вызываемая представителями собственной (эндогенной) флоры кожных и слизистых покровов самого хозяина, а также пищеварительного, дыхательного, мочевыводящего тракта пациента, или вызванная микроорганизмами, ранее колонизировавшими биотопы пациента.

Эпидемический надзор – система постоянных комплексных наблюдений за динамикой эпидемического процесса, факторами, влияющими на распространение внутрибольничных инфекций, а также анализ данных с целью получения объективной информации о состоянии и тенденции развития эпидемического процесса для обоснования рациональных мер борьбы и профилактики внутрибольничных инфекций.

Эпидемиологический уровень заболеваемости – уровень заболеваемости, превышающий обычный или ожидаемый уровень в конкретной популяции в определенный период времени.

Введение

Полость рта – это уникальная экологическая система для жизнедеятельности разнообразных микроорганизмов, формирующих резидентную микрофлору. Термины «биотоп» или «экологическая ниша» подразумевают место, где микроорганизмы находят благоприятные условия для существования и размножения (Каргальцева Н.М., 2001).

В настоящее время доказана роль микрофлоры полости рта в патогенезе кариеса зубов и болезней периодонта. Микроорганизмы являются возбудителями инфекционных заболеваний слизистой оболочки полости рта и гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области: остеомиелитов, абсцессов, флегмон.

Именно поэтому, микробиологические знания инфекционного процесса для современного врача-стоматолога имеют в настоящее время актуальное теоретическое и практическое значение, т.к. раскрывают механизмы взаимодействия микроорганизмов и тканей полости рта. Особенно важны знания по вопросу изменения микробного симбиоза при стоматологических вмешательствах (пломбирование, ортодонтическое и ортопедическое лечение дефектов и деформаций зубочелюстной системы).

Термин «нормальная» флора указывает на популяцию микроорганизмов, которая заселяет кожу и слизистые оболочки здоровых людей. Нормальная популяция эндогенных микроорганизмов принимает участие в метаболизме пищевых продуктов, обеспечивает необходимыми факторами роста, защищает от высоковирулентных микроорганизмов и стимулирует иммунный ответ. При отсутствии этих микроорганизмов в макроорганизме, жизнь последнего была бы невозможна. Микробная флора внутри и на поверхности тела человека находится в состоянии постоянного движения, которое обусловлено различными факторами: возраст, диета, гормональный статус, общее состояние здоровья, санитарные условия и личная гигиена человека. «Нормальная» флора заселяет, т.е. колонизирует, определенные места организма человека, не нарушая нормальные функции хозяина. В противоположность, заболевание случается, когда воздействие между микроорганизмами и хозяином ведет к патологическому процессу, который характеризуется повреждением функции организма хозяина. Большинство инфекций вызываются оппортунистическими патогенными, микроорганизмами, которые являются типичными членами «нормальной» микробной флоры больного. Эти микроорганизмы не вызывают заболевания в своих нормальных местах

обитания, но оно развивается, когда они попадают в несвойственные для их обитания места.

Микробная популяция, которая колонизирует организм человека, многочисленна и многообразна. Кожа и слизистые оболочки всегда содержат множество микроорганизмов, которые можно классифицировать на две группы: **Резидентная** (постоянная) флора, которая состоит из относительно постоянных видов организмов, регулярно обнаруживаемых в данной области при данном возрасте макроорганизма. В случае ее нарушения она быстро восстанавливает сама себя. **Транзиторная** (переходящая) флора, состоящая из непатогенных или потенциально патогенных микроорганизмов, которые, появляясь временно из окружающей среды, заселяют кожу или слизистые оболочки в течение нескольких часов, дней или недель, не вызывая заболевания. Если резидентная флора нарушается, то транзиторные микроорганизмы могут колонизировать биотоп, размножаться в нем и вызывать заболевание.

На слизистых оболочках нормальная флора предотвращает колонизацию патогенных микроорганизмов и возможность развития инфекционного заболевания. Подавление «нормальной» микрофлоры, несомненно, создает частичную местную пустоту, которая имеет склонность быть заполненной микроорганизмами из других областей организма или внешней среды. В этой ситуации эти микроорганизмы ведут себя как оппортунисты и могут стать патогенными, т.е. возбудителями воспалительных процессов.

С другой стороны, члены «нормальной» флоры могут сами вызывать заболевание при определенных обстоятельствах. В случае устранения определенных ограничений внешней среды микроорганизмы нормальной флоры попадают в кровоток или ткани организма. Например, стрептококки группы зеленящих, являясь самыми распространенными резидентными микроорганизмами верхних дыхательных путей, способны попасть в кровоток после экстракции зуба или тонзилэктомии и поселиться на деформированных или протезных клапанах сердца с развитием инфекционного эндокардита. Спирохеты или фузобактерии являются постоянными обитателями полости рта. В случае повреждения тканей ротовой полости микроорганизмы размножаются в значительном количестве. Вы должны понять, что микроорганизмы «нормальной» резидентной флоры безвредны и полезны в случае их нормальной локализации в биотопе хозяина. Они же могут вызывать заболевание при попадании в другие органы человека в большом количестве и при наличии предрасполагающих для заболевания факторов. В этом случае, члены

резидентной флоры, обнаруженные при заболевании, могут быть названы «оппортунистами».

Независимо от вирулентных свойств, все микроорганизмы в полости рта подвергаются воздействию защитных факторов микроорганизма. В первую очередь, на микроорганизмы действует слюна, содержащая большой набор антимикробных веществ и механически смывает бактерии. Тем не менее, во рту всегда найдутся укромные уголки (десневой карман, межзубное пространство), охотно обживаемые микроорганизмами.

Взаимодействие микроорганизмом с макроорганизмом может быть нейтральным, когда объекты не влияют друг на друга, и симбиотическим, который подразумевает разные степени взаимодействия: симбиоз, мутуализм, комменсализм и паразитизм.

Симбиоз- сожительство микроорганизмов и макроорганизма без причинения «видимого» вреда в биотипе человека. Данная микробная совокупность известна как «нормальная» микробная флора.

Мутуализм – это взаимовыгодные взаимоотношения партнеров.

Комменсализм – состояние одностороннего извлечения выгоды из симбиотических отношений одним партнером.

Паразитизм-антагонистический симбиоз, наносящий хозяину более или менее выраженный вред. «Нормальная» микрофлора биотопа может менять симбиотические условия. В случае количественного состава микрофлоры биотопа или проявления патогенных свойств, члена данного биотопа развивается патологический процесс, который сопровождается нарушением гомеостаза организма и его физиологических функций. Инфекционный процесс может быть локализован в местном очаге (очаговая инфекция). В случае нарушения баланса между макро- и микроорганизмом последний через лимфатические пути и кровотоки распространяется по всему организму. Генерализованная инфекция проявляется в виде бактериемии, септицемии и сепсиса. Патогенез развития инфекции чаще всего связывают с проникновением в органы и ткани макроорганизма условно-патогенных микроорганизмов, где их существование ранее было исключено. Наличие в полости рта благоприятных для жизнедеятельности микроорганизмов условий (кариозные полости, десневые карманы) способствует персистенции условно-патогенных микроорганизмов, что обуславливает формирование очагов хронической инфекции с последующей алергизацией макроорганизма и развитием аутоиммунных заболеваний.

С другой стороны, ротовая полость является входными воротами для возбудителей инфекционных заболеваний, часть из которых непосредственно проявляется в ней.

В состав микрофлоры ротовой полости входят самые разнообразные микроорганизмы: аутохтонные (присущие данному биотопу), аллохтонные (присущие другим биотопам) и иммигранты из окружающей среды (заносная микрофлора). Среди аутохтонных микроорганизмов выделяют резидентные и транзиторные виды, среди которых наиболее часто и встречаются возбудители инфекционных заболеваний. В видовом отношении микрофлора полости рта крайне разнообразна и включает представителей всех групп микроорганизмов: бактерии, актиномицеты, грибы, простейшие, спирохеты, риккетсии, вирусы. Соотношение аэробных микроорганизмов, колонизирующих ротовую полость, к анаэробам составляет 1:10 – 1:100. В 1 мл ротовой жидкости содержится 10^7 - 10^8 анаэробных и 10^6 - 10^7 аэробных микроорганизмов. Наиболее частыми анаэробными микроорганизмами являются представители родов: *Peptostreptococcus*, *Veillonella*, *Actinomyces*, *Fusobacterium*. Наиболее часто встречающимися аэробными микроорганизмами являются виды родов: *Streptococcus*, *Neisseria*. Пропорции этих микроорганизмов отличаются в различных анатомических местах (соотношение микрофлоры на поверхности зуба совершенно отличается от таковой слюны или десневых карманов).

Попадающие в организм микроорганизмы заселяют определенную нишу, вступают в симбиотические взаимоотношения между собой, формируя довольно стабильные ассоциации. В каждой нише условия для осуществления метаболизма микроорганизмов своеобразны, и это определяет состав ее резидентов.

Таким образом, инфекционную болезнь пациентов и медицинского персонала следует рассматривать как важную социально-экономическую проблему, непосредственно влияющую на качество лечения.

Одними из первых, кто понял опасность для жизни и здоровья людей в своей профессиональной деятельности, являются врачи. В Клятве Гиппократов в 4 веке до нашей эры было сказано следующее: «... буду оберегать больных от вредного и непригодного для них». «*Primum non nocere*» (Прежде всего не навреди) является принципом лечения еще около 2 тысяч лет назад и до настоящего времени воспринимается как первейшая заповедь врача. В настоящее время заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, называются **ятрогенными болезнями, которые имеют врачебное происхождение.**

По определению Красильникова А.П., 1996, *ятрогении* – это болезни и травмы, которые возникают у пациентов и медицинских работников в результате оказания любых видов медицинской помощи.

По классификации Красильникова А.П., 1997, все ятрогении по причинному фактору следует разделить на 5 групп:

- психогенные;
- лекарственные;
- травматические;
- инфекционные;
- смешанные.

Все случаи инфекционных заболеваний, заражение которыми произошло в процессе оказания медицинской помощи, носят название инфекционными ятрогенными заболеваниями. Их часто называют инфекционными заболеваниями, связанными с оказанием медицинской помощи (госпитальными, нозокомиальными, внутрибольничными), потому что эти заболевания возникают также при оказании медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических учреждениях организаций здравоохранения.

Таким образом, термин «ятрогенная» прямо указывает на связь заболеваний или осложнения с оказанием медицинской помощи, а термин «внутрибольничные» может быть сохранен для ятрогенных инфекций, которые развиваются в стационарах (Красильников А.П., Кондрусев А.И., 1987; Лошонци Д., 1978).

Неукоснительное выполнение существующих на сегодняшний день нормативных актов по дезинфекции и стерилизации, как изделий медицинского назначения, так и различных объектов амбулаторного стоматологического приема, в полной мере обеспечивает безопасность пациентов и медицинского персонала.

В настоящее время остро стоит проблема защиты врача и пациента от внутрибольничной (госпитальной) инфекции. Согласно определению экспертов ВОЗ, **инфекционное заболевание, связанное с оказанием медицинской помощи (ИСМП) (англ. Healthcare associated infection)** – инфекционное заболевание, приобретенное пациентом при оказании ему медицинской помощи в организациях здравоохранения, при оказании скорой (неотложной) медицинской помощи или оказании медицинской помощи медицинскими работниками на дому.

Медицинские работники несут моральную ответственность за заражение пациентов в процессе оказания медицинской помощи, что является одним из неблагоприятных для медицины последствий ИСМП и подрывает доверие населения к врачам и медицинским учреждениям в целом.

Факторами риска возникновения инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи считаются:

- инфекционное заболевание у родителя или другого законного представителя, госпитализируемого для осуществления ухода

- занесовершеннолетним пациентом, приобретенное им в больничной организации здравоохранения;
- инфекционное заболевание у работников организаций здравоохранения, приобретенное им в результате осуществления профессиональной деятельности
 - нарушение санитарных норм и правил;
 - использование непростерилизованных изделий медицинского назначения
 - использование нестерильных лекарственных препаратов;
 - снижение защитных сил пациента, наличие у него онкологических заболеваний и иммунодефицитных состояний;
 - возраст пациента старше 60;
 - появление антибиотикорезистентных микроорганизмов;
 - сложность обработки медицинского, в том числе стоматологического инструментария.
 - архитектурно-строительные недостатки в сооружении и эксплуатации учреждений здравоохранения;
 - резкое увеличение числа контактов больных с медицинскими работниками и между собой в процессе лечения и обследования;
 - огромные и все увеличивающиеся масштабы обращения населения за медицинской помощью;
 - внедрение в лечебную практику средств, подавляющих естественный иммунитет и снижающих эффективность иммунного ответа на антигены микроорганизмов(иммунодепрессанты, цитостатики, антибиотики и др.).

Всемирная организация здравоохранения выделяет 3 группы ИСМП:

1. Заболевания, ассоциированные с заражением пациентов в стационарах;

2. ИСМП, возникающие при инфицировании пациентов в условиях амбулаторно-поликлинической сети и при оказании медицинской помощи на дому;

3. ИСМП при заражении медицинского персонала.

При оказании стоматологической помощи пациентам существуют следующие механизмы инфицирования:

- естественный (аэрозольный, контактный);
- медицинский (артифициальный), который возникает в результате передачи инфекции от медицинского персонала пациенту через руки медработников, инструменты, перевязочный материал. Такой же механизм передачи лежит в основе заражения медицинского стоматологического персонала, который во время своей профессиональной деятельности нередко травмирует руки иглами,

острыми режущими и особенно ротационными (боры, сепарационные диски) инструментами, скорость вращения которых достигает 400 тыс. оборотов в минуту.

Кроме этого мы не должны забывать тот факт, что врачи-стоматологи постоянно работают с ротовой жидкостью и кровью в полости рта пациентов, что правомерно надо рассматривать их как контингент риска по заболеваемости ИСМП, вызванными патогенными и условно патогенными возбудителями.

Факторы передачи ИСМП:

- бытовые (воздух, вода, поверхность пола, стен, потолка, мебель, посуда, белье, обувь, сантехоборудование, кожа рук, волосы ит.д.);
- медицинские (инструменты, приборы, аппараты, кровь, лекарственные и дезинфицирующие средства, белье).

Таблица 1. **Опасные инфекционные заболевания, имеющие место в стоматологии**

Болезнь	Возбудитель	Способ переноса	Инкубационный период	Возможные осложнения
Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)	Вирус	Предполагаемый прямой контакт, кровь	12 месяцев или более	Смерть
Ветряная оспа	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	10-21 дней	Конъюнктивит, опоясывающий лишай, энцефалит
ОРЗ	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	48-72 часа	Временная нетрудоспособность
Гепатит А	Вирус	Оральный	2-7 недель	Нетрудоспособность
Гепатит В	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	6 недель-6 месяцев	Хроническая нетрудоспособность, смертоносный бациллоноситель
Гепатит (ни А, ни В)	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	6 недель-5 месяцев	Хроническая нетрудоспособность, смерть
Гепатит Дельта	Вирус	Кровь, другие виды исследуются	Неизвестен	Смерть, хронический бациллоноситель
Герпетический конъюнктивит	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	6-10 недель	Возможно слепота
Герпес простой	Вирус	Половые сношения, возможно слюна, кровь	До 2 недель, также латентно	Болезненное поражение органов, нетрудоспособность, в детском возрасте смерть
Герпетический панариций	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	2-12 дней, также латентно	Сильные боли, нетрудоспособность
Инфекционный мононуклеоз	Вирус	Слюна, кровь, воздушно-капельная инфекция	4-7 недель	Временная нетрудоспособность

Грипп	Вирус	Слюна, воздушно-капельная инфекция	1-3 дня	Смерть
<i>Болезнь легионеров</i>	<i>Бактерии</i>	<i>Дыхание</i>	<i>2-10 дней</i>	<i>Смерть</i>
Корь (немецкая)	Вирус	Слюна, назально, воздушно-капельная инфекция	9-11 дней	Врожденные пороки, в детском возрасте смерть
Корь(коровая краснуха)	Вирус	Слюна, назально, воздушно-капельная инфекция	9-11 дней	Временная нетрудоспособность, энцефалит
Эпидемический паротит (муж.)	Вирус	Дыхание	14-25 дней	Временная нетрудоспособность, стерильность
Пневмония	Бактерии, вирус	Дыхание, кровь	Зависит от организма	Смерть
Стафилококковая инфекция	Бактерии	Слюна, воздушно-капельная инфекция, нозокомиально	4-10 дней	Поражение кожи, остеомиелит, смерть
Стрептококковая инфекция	Бактерии	Слюна, кровь	1-3 дня	Ревматизм сердца, проблемы с почками
Сифилис	Бактерии	Половые сношения, врожденный	2-12 недель	Поражение ЦНС, смерть
Столбняк	Бактерии	Открытые раны	7-10 дней	Нетрудоспособность, смерть
Туберкулез	Бактерии	Слюна, кровь, также латентно	До 6 месяцев	Нетрудоспособность, смерть

Подинфекционными заболеваниями, связанными с оказанием медицинской помощи (синонимы: ятрогенные, госпитальные, внутрибольничными) следует понимать все типы инфекционных процессов (микробоносительство, бессимптомная инфекция, заболевание), заражение которыми возникает у людей (здоровых и больных пациентов, медико-технического персонала) в результате пребывания в больничных стационарах, медицинского вмешательства или оказания другой медицинской помощи независимо от ее места (в больничных стационарах, амбулаторно-поликлинических учреждениях, в бытовых и производственных условиях).

По тяжести течения ИСМП разделяется:

- ✓ микробоносительство;
- ✓ бессимптомная инфекция;
- ✓ клиническая (манифестантная) легкой, средней тяжести, тяжелая.

По этиологическому признаку инфекционные заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, разделяются на: бактериальные, грибковые, вирусные, протозойные, мезазойные. Всего в настоящее время насчитывается более 100 видов микробов, способные вызвать инфекционные заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, большинство из них относится к условно-патогенным.

По локализации процесса: местная (локальная), системная и генерализованная.

По длительности течения: острая, первично-хроническая и остро-хроническая.

По месту заражения выделяют: госпитальные (стационарные), поликлинические, бытовые (домовые) и производственные формы инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи.

В зависимости от категории пораженных людей различают ИСМП: больных, здоровых пациентов и медработников.

По способу инфицирования больных выделяют экзогенные, эндогенные, метастатические и аутоинфекции.

К *экзогенным инфекциям* относят случаи ИСМП, возбудители которых проникают в организм человека из внешней среды. Это наиболее частый и опасный тип ИСМП, особенно, если он вызван больничными штаммами возбудителей.

Эндогенная инфекция вызывается представителями нормальной микрофлоры самого индивидуума или патогенными микробами, которые долгое время находились в нем в стадии покоя, в случае резкого снижения естественного иммунитета и способности к развитию

приобретенного иммунитета или пассивного проникновения во внутреннюю среду больших доз возбудителя, или же также при сочетании этих условий.

Перенос возбудителя из одного места локализации (например, полость рта, кожи, промежности, конъюнктивы глаза) в другое (например, ожоговую, послеоперационную, травматическую рану, в интактный глаз) с помощью рук, волос, слущенного эпителия носит название *аутоинфекцией*.

В зависимости от источника инфекции госпитальные инфекции могут быть дифференцированы на: а) антропонозы, при которых источником инфекции являются больные и медико-технический персонал ЛПУ, б) зоонозы, при которых источником заражения являются животные, обитающие в стационарах.

Клиническое и эпидемиологическое значение имеет разделение инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи:

✓ по признакам тяжести: микробоносительство; бессимптомная инфекция; легкая, средней тяжести, тяжелая форма болезни.

✓ по локализации: местная (локальная), генерализованная (сепсис) и системная формы.

✓ по длительности течения: острая, первично-хроническая, вторично-хроническая формы.

Вероятность развития ИСМП в большей степени зависит от предполагаемых факторов, называемых факторами риска.

Из этиотропных факторов риска наибольшее значение имеют: принадлежность возбудителя к облигатно-патогенным видам или больничным штаммам возбудителя, множественная устойчивость к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам, высокая гетерогенная инфицирующая доза возбудителя и т.д. К факторам риска, связанным с источником инфекции, могут быть отнесены: хроническое микробоносительство, носительство больших штаммов, множественное носительство. Факторы риска, обуславливающие эффективную передачу возбудителя от источника к восприимчивому лицу, еще более разнообразны и многообразны. Высокий риск развития ИСМП представляет передача возбудителей с помощью выделения больных, обсемененных микробами, медицинских инструментов, аппаратов, приборов, лекарственных средств, перевязочного материала, белья, матрацев, спецодежды, обуви, рук больных и персонала, волос, воздуха и т.д. Огромное значение в развитии ИСМП являются факторы и пути передачи - это контактно-бытовой, воздушно-капельный и воздушно-пылевой.

В целях предупреждения инфицирования медицинского персонала учреждения необходимо рассматривать всех пациентов как потенциально инфицированных различными микроорганизмами, в том числе ВИЧ, и строжайшим образом соблюдать меры предосторожности.

Основными причинами заражения пациентов гемоконтактными вирусными инфекциями на стоматологическом приеме является:

- ✓ недостаточные санитарно-гигиенические знания и навыки медицинского персонала;
- ✓ нарушение медицинскими работниками санитарно-гигиенических норм и правил;
- ✓ неудовлетворительное качество обработки инструментария и аппаратуры для проведения лечебно-диагностических процедур,
- ✓ использование не достаточно эффективных средств и методов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации.

Профилактика ИСМП – это система архитектурно-планировочных, санитарно-гигиенических, противоэпидемических, лечебно-профилактических и организационных мероприятий, направленных на своевременное выявление и нейтрализацию источников инфекции, борьбу с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами во внешней больничной среде и во внутренней среде людей, находящихся в лечебно-профилактических учреждениях, а также на повышение общей и местной антиинфекционной сопротивляемости стационарных больных и медицинских работников. Другими словами, профилактика инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи должна обеспечить создание наиболее благоприятных и безопасных условий обследования, лечения и пребывания людей в лечебно-профилактических учреждениях.

Эпидемиологический надзор – это система постоянных комплексных наблюдений за динамикой эпидемиологического процесса (заболеваемостью, носительством, летальностью), факторами, влияющими на распространение инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи, а также анализ полученных данных с целью получения объективной информации о состоянии и тенденциях развития эпидемиологического процесса для обоснования рациональных мер борьбы и профилактики инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи.

Система эпидемиологического надзора за инфекционными заболеваниями, связанными с оказанием медицинской помощи включает и следующие составные элементы:

- учет и регистрацию ИСМП;
- расшифровку этиологической структуры ИСМП;

- санитарно-бактериологические исследования объектов окружающей среды и лечебно-профилактических учреждений;
- изучение циркуляции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- определение широты распространения и спектра устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам;
- контроль за состоянием здоровья медицинского персонала;
- слежение за соблюдением санитарно-гигиенических нормативов и противоэпидемического режима в лечебно-профилактических учреждениях;
- эпидемиологический анализ заболеваемости ИСМП, позволяющий сделать заключение об источниках, путях, и факторах передачи, а также условиях, способствующих инфицированию.

Поскольку частота развития ятрогенных заболеваний и их тяжесть в Республике Беларусь не меньше, чем в других странах, служба здравоохранения и все хозяйство нашей республики несет от них тяжелые социально-экономические потери. Это диктует необходимость срочного усиления и совершенствования мероприятий по борьбе и профилактике инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи. Опыт ряда стран и групп исследователей, в том числе и наш, указывает на реальность и экономичность задачи существенного снижения ятрогенных заболеваний в пределах Республики Беларусь.

В комплексе профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения, распространения и ликвидацию инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях различного профиля, значительная роль отводится асептике, антисептике, дезинфекции и стерилизации.

Антисептика – совокупность способов подавления роста и размножения потенциально опасных для здоровья микроорганизмов на интактных и (или) поврежденных коже и слизистых оболочках тела человека и других животных. Противомикробные мероприятия могут быть разделены на три группы: прямого, косвенного и сочетанного действия на микроорганизмы – возбудители инфекционных процессов.

Прямое действие: дезинфекция, стерилизация, химиотерапия, антисептика.

Косвенное действие: изоляция, разделение, разобщение.

Комплексное: асептика.

Под **антисептиками**(АС) понимают химические средства микробиостатического или микробиоцидного действия, используемые на поврежденных и неповрежденных коже, слизистых оболочках и полостях, с целью предупреждения развития и лечения инфекционных заболеваний.

Требования к антисептикам:

- должны обладать широким спектром антимикробного действия, а также микробиоцидным эффектом;
- препараты, используемые для терапевтической антисептики, должны обладать избирательным антимикробным действием;
- должны быть как кратковременного, так и длительного действия (по необходимости);
- не должны обладать мутагенным, канцерогенным, тератогенным действием (допустимо слабо раздражающие, сенсibiliзирующие и токсические действия);
- должны хорошо растворяться в липидах и плохо или умеренно в воде, что обеспечивает их сорбцию в коже, слизистых и раневых поверхностях и, в то же время, препятствует их всасыванию в кровь и лимфу);
- антисептические препараты должны оказывать наименьшее влияние на функции человека;
- добавки к антисептическим препаратам (основа, консерванты, растворители и др.) должны усиливать антимикробную активность, глубину проникновения и стабильность антисептика и снижать его побочное действие;
- должны быть недорогими в производстве и стабильными при хранении (не менее 5 лет).

Механизм действия антисептиков:

По механизму действия антисептики подразделяются на группы:

1. Повышающие проницаемость мембран микробов.
2. Денатурирующие входящие в состав микробов белки.
3. Блокирующие метаболические реакции вследствие образования обратимых и необратимых соединений с ферментами или метаболитами микробов.
4. Окисляющие метаболиты или ферменты микробов.
5. Растворяющие липопротеиновые структуры и вызывающие лизис микробов.

ГЛАВА 1

ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА, СТЕРИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТОМАТОЛОГИИ

Э.Х. Сполдинг (1968) предложил разделить изделия медицинского назначения в зависимости от риска инфицирования пациента на три группы: некритические, полукритические и критические.

➤ **К некритической группе (низкий риск)** относят изделия и инструменты, которые контактируют только со здоровой кожей и не имеют контакта со слизистыми оболочками. В этой группе применяется очистка или дезинфекция низкого уровня.

➤ **Полукритическую группу** составляют предметы, контактирующие со слизистыми или поврежденной кожной поверхностью пациента. Обеззараживание этих предметов происходит путем очистки с последующей дезинфекцией среднего или высокого уровня.

➤ **Критическую группу (высокий риск)** составляют предметы, проникающие в сосудистое русло, стерильные ткани, в полости тела. Это требует тщательного, обоснованного выбора метода и средства обеззараживания.

Однако данная классификация хоть и является универсальной для всего медицинского оборудования и инструментов, но имеет и ряд недостатков: нет учета специфичности отдельных инструментов и чрезмерно упрощена. Например, стоматологические наконечники можно отнести к полукритическим инструментам и соответственно подвергать лишь дезинфекции, но, зная особенности стоматологической практики, а именно, при работе врача-стоматолога возможны микротравмы слизистой ротовой полости. Почти все лечебные мероприятия при лечении осложненных форм кариеса и воспалительных заболеваний пародонта относятся к разряду хирургических вмешательств. Из-за конструктивных особенностей стоматологического наконечника в ходе работы происходит всасывание во внутренние каналы аэрозолей, состоящих из мельчайших капель воды, масла, микроорганизмов, гноя, слюны, крови, пыли, частиц тканей зуба и зубного камня и т.д., следовательно, данный инструмент должен подвергаться всем трем этапам обработки, включающим стерилизацию после каждого эпизода использования.

Повысить качество проводимых дезинфекционно-стерилизационных мероприятий в отношении стоматологических наконечников к бормашинам возможно за счет докомплектации рабочих

мест в соответствии с нормами, внедрения новейшей дезинфекционно-стерилизационной аппаратуры, усиления контроля проводимых мероприятий.

Для адекватного выбора и применения обеззараживания инструментов необходимо иметь четкое представление о четырех основных параметрах:

- ✓ функциональном предназначении изделия;
- ✓ его конструктивных особенностях;
- ✓ свойствах материалов, из которых выполнено изделие;
- ✓ рекомендациях производителя о методах дезинфекции и стерилизации.

**Приказ МЗ Республики Беларусь №165 от 25.11.2002г.
«О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями
здравоохранения»**

Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения производится с целью профилактики инфекционных заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи у пациентов и персонала лечебно-профилактических учреждений здравоохранения. Дезинфекции подвергаются все изделия медицинского назначения, использованные во время обследования пациента, при проведении лечебных процедур и операций для уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Выбор метода дезинфекции зависит от особенностей изделий. В качестве средств дезинфекции, предстерилизационной очистки (ПСО) и стерилизации в Республике Беларусь используются только разрешенные в установленном порядке физические и химические средства. При выборе средств, следует учитывать рекомендации изготовителей изделий, касающиеся воздействия конкретных средств на материалы этих изделий.

При проведении дезинфекции, ПСО и стерилизации допускается использование оборудования (установки, моечные машины, стерилизаторы и др.), разрешенного в установленном порядке к промышленному выпуску и применению в Республике Беларусь.

Емкости с раствором дезинфицирующих, моющих и стерилизующих средств должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов, снабжены перфорированными поддонами и плотнозакрывающимися крышками, иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации, даты приготовления (для готовых к применению средств, разрешенных для многократного использования, указывают дату начала использования средства).

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Дезинфекцию (от фр. Des – приставка, означающая уничтожение, удаление чего-либо + инфекция) проводят с целью обеззараживания или обезвреживания, т.е. уничтожения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов – вирусов (в том числе возбудителей парентеральных вирусных гепатитов, ВИЧ-инфекции), бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов в окружающей среде, на изделиях и инструментах медицинского назначения, а также в их каналах и полостях при помощи специальных средств и особого оборудования.

Различают три вида дезинфекции:

1) профилактическая дезинфекция – проводится постоянно, независимо от эпидемической обстановки и предусматривает мытье рук, окружающих предметов с использованием моющих и чистящих средств, содержащих бактерицидные добавки.

2) текущая дезинфекция – проводится в лечебных учреждениях с целью предупреждения распространения инфекционных заболеваний за пределы очага.

3) заключительная дезинфекция – проводится после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного с целью освобождения эпидемиологического очага от возбудителей, распространенных больным.

Согласно приказа МЗ республики Беларусь №165 от 25.11.2002г «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения», дезинфекцию изделий осуществляют физическим (кипячение, водяной насыщенный пар под избыточным давлением, сухой горячий воздух) и химическим (использование растворов химических средств) методами. Выбор метода дезинфекции зависит от особенностей изделий и его назначения.

Физический метод дезинфекции наиболее надежен, экологически чист и безопасен для персонала.

Дезинфекцию с использованием физического метода выполняют:

- способом кипячения в дистиллированной воде или в воде с добавлением натрия двууглекислого (сода пищевая);
- паровым методом в паровом стерилизаторе (автоклаве);
- воздушным методом в воздушном стерилизаторе (сухожаровом шкафу).

Дезинфекции способом кипячения подвергают изделия из стекла, металлов, стойких полимерных материалов и резины. Перед кипячением изделия очищают от органических загрязнений (кровь, слизь и др.), промывая водопроводной водой и соблюдая при этом меры безопасности при работе с биологическими жидкостями. Отсчет

времени дезинфекционной выдержки начинают с момента закипания воды.

Кипячение как метод дезинфекции в практическом здравоохранении в Республике Беларусь в настоящее время не имеет широкого применения.

Паровым методом дезинфицируют изделия из стекла, металлов, резины, латекса, термостойких полимерных материалов. Предварительная очистка изделий не требуется. Их складывают в стерилизационные коробки и помещают в паровой стерилизатор.

Дезинфекция осуществляется воздействием водяного насыщенного пара под избыточным давлением.

Дезинфекцию **воздушным методом** осуществляют изделия из стекла, металлов, силиконовой резины и проводят в открытом виде на полках воздушного стерилизатора. Этим методом можно дезинфицировать только изделия, не загрязненные органическими веществами (ввиду их пригорания к поверхности изделия).

Таблица 2. Дезинфекция физическими методами

Методы дезинфекции	Дезинфицирующий агент	Режимы дезинфекции				Применяемость	Условия проведения дезинфекции	Применяемое оборудование
		Температура, С°		Время выдержки, мин.				
		Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение			
Кипячение	Дистиллированная вода	99	±1	30		Для изделий из стекла, металлов, термостойких полимерных материалов, латекса, резин	Полное погружение изделий в воду	Кипятильник дезинфекционный
	Дистиллированная водас натрием двууглекислым 2% (пищевая сода)	99	±1	15				
Паровой	Водяной насыщенный пар под избыточным давлениемр=0,05 МПа (0,5кгс/см ²)	110	±2	20	15	То же	В стерилизационных коробках	Паровой стерилизатор Камеры дезинфекционные
Воздушный	Сухой горячий воздух	120	±3	45		Для изделий из стекла, металлов, силиконовой резины	Без упаковки (в лотках)	Воздушный стерилизатор

Химический метод дезинфекции является более распространенным и общепринятым методом обеззараживания изделий медицинского назначения в ЛПУ. Дезинфекцию с использованием химических средств, проводят способом погружения изделий в раствор сразу после применения, не допуская их подсушивания. Разъемные изделия дезинфицируют в разобранном виде. Каналы и полости изделий заполняют дезинфицирующим раствором.

При видимом загрязнении изделий медицинского назначения биологическими субстратами во избежание снижения эффективности действия рабочих растворов дезсредств рекомендуется проведение предварительного промывания водопроводной водой или раствором дезсредства (не обладающего фиксирующим действием) в специально выделенной емкости с соблюдением мер безопасности. Промывные воды дезинфицируются в последующем одним из методов по режиму для вирусных гепатитов: сточные воды, образовавшиеся в результате дезинфекции отработанных медицинских изделий растворами средств дезинфекции, приготовленными в соответствии с рекомендациями производителей путем разбавления водой (в пропорции не менее 1:1), допускается отводить (сбрасывать) в централизованные системы водоотведения (канализации) (Постановление МЗ РБ №14 «Об утверждении Санитарных норм и правил» Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» от 07.02.2018г.).

Для изделий и их частей, не соприкасающихся непосредственно с пациентом, может быть использован способ двукратного протирания салфеткой из бязи или марли, смоченным в раствор дезинфицирующего средства. Способом протирания не рекомендуется применять средства, содержащие альдегиды, а также формалин во избежание побочного токсического эффекта для персонала.

Применение спирта этилового синтетического ректифицированного рекомендовано только для дезинфекции инструментов из металлов. Для дезинфекции изделий из других материалов (резина, пластмасса, стекло, полимеры и др.) в составе средств, помимо спирта, должны быть АДВ других групп (катионно–поверхностно активные вещества – ПАВ, гуанидины, алкинамиды, четвертичные аммониевые соединения – ЧАС). Спиртосодержащие средства обладают свойством фиксировать загрязнения органического происхождения, что обуславливает необходимость предварительного отмывания загрязненных изделий перед дезинфекцией с соблюдением противоэпидемических мер.

Хлорсодержащие средства, а также большинство средств на основе перекиси водорода, предназначены для дезинфекции изделий из коррозионностойких металлов, резины, пластмасс, стекла.

Для дезинфекции изделий медицинского назначения допускается применение перекиси водорода медицинской и технической (марки А и Б).

Дезинфекцию изделий химическим методом осуществляют дезсредствами по режимам, рекомендованным при вирусных инфекциях (вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция), в противотуберкулезных учреждениях по режимам микобактерицидного действия.

Дезинфицирующие средства, не обладающие вирулоцидным действием (вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция) не должны использоваться для целей дезинфекции изделий медицинского назначения (в противотуберкулезных учреждениях не должны использоваться средства, не обладающие микобактерицидным действием).

Дезинфекция и предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения могут быть совмещены в одном этапе при использовании средств, разрешенных Минздравом РБ для этих целей.

В целях недопущения выработки устойчивости циркулирующих в ЛПУ микроорганизмов к дезинфицирующим средствам рекомендуется периодически (не реже чем квартал) чередовать препараты, в составе которых имеются различные действующие вещества.

По окончании дезинфекционной выдержки изделия промывают проточной водой. Оставшиеся загрязнения тщательно отмывают с помощью механических средств (ерши, щетки, салфетки марлевые или бязевые и др.).

Изделия медицинского назначения, применяемые в стоматологии, отличаются разнообразием по конструкции, составу входящих в них материалов, назначению и поэтому требуют тщательного выбора метода и средства дезинфекции.

Стоматологические изделия, выдерживающие воздействие высоких температур, воздействием сухого горячего воздуха или автоклавированием.

Для дезинфекции химическим методом рекомендуется использовать многокомпонентные средства на основе альдегидов, спиртов, катионных поверхностно-активных веществ, содержащих помимо действующих веществ. Также анионные неионогенные ПАВ, ингибиторы коррозии и другие компоненты.

Дезинфекционную обработку изделий проводят путем погружения в емкости с рабочим раствором средства, а некоторые методом двукратного протирания поверхности (наконечники).

Дезинфекция всех изделий медназначения должна проводиться по режиму обеззараживания при вирусных инфекциях, который также эффективен для бактериальной группы и грибов рода *Candida*.

Дезинфекцию стоматологических оттисков осуществляют после их предварительного промывания водой с соблюдением мер противоэпидемической защиты. Во время промывания оттисков следует избегать разбрызгивания смывных вод. После дезинфекции оттиски промывают водой для удаления остатков дезинфицирующего средства. Дезинфекции подлежат все зубопротезные изделия (оттиски, прикусные шаблоны и др.) в кабинете перед направлением в зуботехническую лабораторию и после возврата из нее перед внесением в полость рта. Дезинфекция ношенных протезов и пластинок производится до передачи в зуботехническую лабораторию (предварительное промывание в емкости с дезсредством – дезинфекция – промывание проточной водой - высушивание – индивидуальная упаковка для хранения).

Щетки для полировки протезов и все зуботехнические инструменты, мелкий инструментарий (диски, фрезы, головки, боры и др.), используемые в зуботехнической лаборатории в конце рабочей смены подлежат дезинфекции. При попадании на них биологических жидкостей дезинфекция проводится незамедлительно. Оттисковые ложки и мелкий стоматологический инструментарий (боры, фрезы, карборундовые головки, диски др.) ортодонтических и ортопедических кабинетов подвергаются дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации.

Наконечники к бормашинам, эндодонтические, ультразвуковые и т.д. обрабатываются согласно рекомендациям производителя. Дезинфекцию наконечников проводят путем протираания салфеткой, смоченной в растворе дезсредства (спиртом) согласно рекомендациям производителя. В хирургических кабинетах подача стерильной воды на наконечник должна осуществляться по стерильным проводникам из стерильной емкости. Необходима достаточная обеспеченность наконечниками (для бесперебойной работы с учетом времени обработки между манипуляциями). Хранение обработанных наконечников должно проводиться в условиях, препятствующих повторной контаминации.

Требования к обработке фотополимерных ламп:

Поверхность полимерных ламп обрабатывается в начале смены, конце смены, по мере загрязнения путем протираания с экспозицией дезсредством (спиртом) согласно рекомендациям производителя.

Дезинфекцию наконечника (световода) лампы проводят перед началом работы и после каждого пациента путем протираания

салфеткой, смоченном в растворе дезинфицирующего средства (спирта) согласно рекомендациям производителя.

Возможна дезинфекция световодов другими разрешенными методами (автоклавирование, орошение раствором дезсредства, другие физические методы).

Допустимо использовать защитные чехлы для световодов или их оборачивание в полимерную пленку индивидуально для каждого пациента.

ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА (ПСО)

Предстерилизационная очистка является вторым этапом обработки медицинских инструментов, которая проводится после дезинфекции и отмывки изделий от дезинфектанта, с целью окончательного удаления остатков белковых, жировых, механических загрязнений, лекарственных препаратов и т.д. От полноты и качества проведения предстерилизационной очистки непосредственно зависит эффективность последующей стерилизации.

Предстерилизационную очистку изделий медицинского назначения осуществляют после их дезинфекции и последующего промывания остатков дезинфицирующих средств под проточной питьевой водой. Новые инструменты, не применявшиеся для работы с пациентами, должны пройти ПСО с целью удаления промышленной смазки и механических загрязнений.

Согласно приказа МЗ РБ №165 от 25.11.2002г. *«О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения»*, для ПСО используют физические и химические средства, разрешенные к использованию в Республике Беларусь, согласно инструкции по применению, согласованным Минздравом.

Предстерилизационную очистку проводят ручным или механизированным (с помощью специального моечного оборудования) способом. При проведении предстерилизационной очистки ручным способом используют емкости из пластмасс, стекла или покрытых эмалью (без повреждений). Методика проведения ПСО механизированным способом должна соответствовать инструкции по эксплуатации, прилагаемой к оборудованию.

При наличии у средства наряду с антимикробными свойствами (в том числе обязательно в отношении возбудителей парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции) также и моющих свойств, ПСО изделий на этапе замачивания в раствор может быть совмещена с дезинфекцией. При этом время замачивания должно соответствовать экспозиции при вирусных инфекциях, а в противотуберкулезных учреждениях – при туберкулезе.

Совмещение дезинфекции и ПСО в одном этапе позволяет упростить обработку инструментов, уменьшить количество емкостей, сократить время пребывания изделий в растворах, что в конечном итоге сокращает время обработки и способствует сохранению инструментов.

Таблица 3. Предстерилизационная очистка ручным способом с применением замачивания в моющем растворе

Этапы проведения очистки	Режим экспозиции		
	Концентрация рабочего раствора, %	Температура рабочего раствора, С°	Время выдержки, мин.
Замачивание в моющем растворе при полном погружении изделия	Согласно инструкции по применению	Согласно инструкции по применению	Вирулицидному (туберкулоцидному) режиму
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, при помощи ерша, ватно-марлевого тампона или тканевой салфетки, каналов – с помощью шприца	Согласно инструкции по применению	Не нормируется	0,5 или 1,0
Ополаскивание питьевой проточной водой после применения средства	Не нормируется	Не нормируется	Не нормируется
Ополаскивание дистиллированной водой	Не нормируется	Не нормируется	0,5
Сушка горячим воздухом	Не нормируется	85°	До полного исчезновения влаги

Примечание:

- 1) температура раствора в мойке не поддерживается
- 2) время выдержки зависит от особенностей обрабатываемых изделий и указано в инструкциях по применению конкретного средства.
- 3) при совмещении дезинфекции и ПСО в одном этапе, перед замачиванием изделий проводят предварительную очистку от видимых загрязнений в первой емкости с соблюдением противоэпидемиологических правил.

Таблица 4. Предстерилизационная очистка ручным способом с применением кипячения

Процессы при проведении очистки	Режим очистки	
	Температура С ⁰	Время выдержки/ обработки, мин
Кипячение при применении разрешенных моющих средств	99 ± 1	15,0
Мойка каждого изделия в процессе ополаскивания проточной питьевой водой при помощи ерша, ватно-марлевого тампона или тканевой салфетки, каналов – с помощью шприца.	Не нормируется	0,5
Ополаскивание проточной водой после применения средства:	Не нормируется	
Прогресс, Маричка, Натрий двууглекислый		5,0
Лотос, Лотос-автомат, Астра, Айна		10,0
Ополаскивание дистиллированной водой		0,5
Сушка горячим воздухом		До высыхания

Разъемные изделия подвергают ПСО в разобранном виде. При замачивании в моющем растворе изделия полностью погружают в раствор моющего средства, заполняя им каналы и полости изделий. Мойку изделий осуществляют с помощью ерша, ватно-марлевого тампона, тканевых салфеток, каналы изделий промывают с помощью шприца. Использование ерша при очистке резиновых изделий не допускается. ПСО лигатурного шовного материала (нити хирургические шелковые крученые, нити хирургические капроновые крученые, шнуры хирургические полиэфирные) в ЛПУ не проводят. Растворы средств для ПСО допускается применять многократно до появления видимых признаков заражения (изменения цвета, помутнение, появление хлопьев осадка), но не более чем в течение времени, указанного в методическом документе по применению конкретного средства. После проведения ПСО изделия высушивают до полного исчезновения влаги в сушильных шкафах. Сушилку изделий, имеющих оптические детали, проводят протиранием чистой тканевой салфеткой и просушивают при комнатной температуре.

Предстерилизационная очистка механизированным способом в стоматологии проводится при помощи специального оборудования (наиболее часто – с использованием ультразвуковых установок типа «Серьга», «Sonorex», «Fluxa» с применением моюще-дезинфицирующих средств типа «Лизетол АФ»), которое позволяет совмещать дезинфекцию и ПСО в одном этапе.

Ультразвуковые очистители предназначены для дезинфекции и ПСО стоматологического инструментария. Принцип их действия основан на кавитационном эффекте. Под действием ультразвуковых волн, излучаемых генератором очистителя, в растворе возникают перепады высокого и низкого давления. В области низкого давления образуются миллионы мельчайших пузырьков. Затем область низкого давления сменяется областью высокого давления, и пузырьки лопаются, как бы взрываются вовнутрь. Происходит высвобождение большого количества энергии. Она распространяется во всех направлениях, воздействует на поверхность, проникает во все углубления неровности и трещины. При этом с очищаемого предмета полностью удаляются загрязнения.

Кроме рабочих характеристик прибора, качество очистки улучшают правильный выбор рабочего раствора, наличие, у очистителя, режима нагрева рабочего раствора (до $+85^{\circ}\text{C}$) и увеличение продолжительности воздействия.

При работе с ультразвуковыми очистителями используют два метода: метод прямой очистки и метод косвенной очистки.

При методе прямой очистки предметы, подлежащие обработке, помещают непосредственно в корзину для принадлежностей. При этом в емкость очистителя заливают очищенный раствор с таким расчетом, чтобы она была заполнена на $1/2-2/3$ объема. Затем в корзину помещают предметы, подлежащие очистке, и устанавливают корзину в емкость очистителя. Раствор должен полностью покрывать все предметы. Каналы инструментов должны быть заполнены раствором без образования воздушных пробок. Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде.

При сильном загрязнении предметов рекомендуется предварительно замачивать и очищать их ручным способом в моюще-дезинфицирующем растворе. Время ультразвуковой очистки варьирует в зависимости от характера загрязнения.

Метод косвенной очистки применяют, когда требуется последовательное использование нескольких растворов или применение специального раствора, который не рекомендуется заливать непосредственно в емкость очистителя. В этом случае основную ванну аппарата заливают жидкостью на $1/2-2/3$ объема. Очищаемые предметы помещают во вспомогательную ванночку или лабораторный стакан из пирексного стекла и заливают раствором для очистки с таким расчетом, чтобы он полностью покрывал очищаемые предметы. Подготовленную таким образом емкость помещают в основную ванну аппарата и закрепляют на специальных держателях так, чтобы дно емкости было слегка погружено в жидкость и не касалось дна основной ванны. Время

очистки при методе косвенной очистки варьирует от характера загрязнения.

После проведения предстерилизованной очистки любым из выше перечисленных методов инструменты промывают в проточной воде в течение 5 минут до исчезновения щелочности. После этого инструменты высушивают горячим воздухом ($+85^{\circ}\text{C}$) до полного исчезновения влаги и направляют на стерилизацию.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Стерилизацию изделий медицинского назначения проводят с целью уничтожения микроорганизмов всех видов, в том числе споровых форм. Стерилизации подлежат все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью в организме пациента или вводимой в него, инъекционными препаратами, а также изделия, которые в процессе эксплуатации контактируют со слизистой оболочкой и могут вызвать его повреждение. Стерилизация проводится после дезинфекции и ПСО, является завершающим этапом обработки изделий медицинского назначения. Стерилизация – сложный процесс, для успешной реализации которого необходимы следующие требования:

- ✓ эффективная очистка;
- ✓ соответствующие упаковочные материалы;
- ✓ соблюдение правил упаковки медицинских изделий;
- ✓ соблюдение правил по загрузке стерилизатора упаковками с медицинскими изделиями;
- ✓ адекватное качество и количество стерилизуемого материала;
- ✓ соответствующая работа оборудования;
- ✓ соблюдение правил хранения, обращения и транспортировки простерилизованного материала.

Процесс стерилизации медицинских инструментов и изделий от момента окончания операции и до стерильного хранения или следующего применения включает в себя выполнение мероприятий в определенной последовательности. Все этапы должны быть строго соблюдены для обеспечения стерильности и длительного срока жизни инструментов.

Согласно **Методическим указаниям Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30.11.1999 года**

№ 90-9908 применяемые упаковочные материалы для любого метода стерилизации должны обладать следующими характеристиками:

- ✓ не влиять на качество стерилизуемых объектов;
- ✓ быть проницаемыми для стерилизующих агентов;
- ✓ обеспечивать герметичность вплоть до вскрытия упаковки;

- ✓ легко вскрываться без нарушения асептики содержимого.

Различают следующие виды упаковочного материала, которые могут применяться отдельно или в сочетании друг с другом: бумага, металл, стекло, ткань, пластмасса.

Упаковочные материалы делятся на 2 категории:

- 1) одноразового использования (бумага, бумажно-пластиковые материалы);
- 2) многоразового использования (контейнеры).

Для обеспечения длительного поддержания стерильности вне зависимости от метода стерилизации рекомендуется применять 2 слоя упаковочного материала (бумага, марля, ткань и т.д.). Бумага для упаковки выпускается 2 видов – простая и крепированная. Последняя обладает повышенной прочностью, устойчива к повреждениям, лучше сохраняет форму. Упаковочный материал может выпускаться в виде отдельных листов различных размеров, в виде пакетов или рулонов различной вместительности.

Любой вид упаковочного материала должен соответствовать применяемому методу стерилизации и требованиям государственных стандартов.

Загрузка стерилизатора должна обеспечивать свободную циркуляцию воздуха вокруг каждой упаковки и не превышать 70% объема камеры.

При загрузке камеры парового стерилизатора различными типами упаковок (металлические контейнеры, бумажные пакеты) металлические контейнеры должны размещаться всегда под текстильными или бумажными упаковками для свободного спекания конденсата и предотвращения их намокания.

Таблица 5. Максимальные сроки хранения простерилизованных изделий в зависимости от вида упаковки

Вид упаковки	Сроки хранения
Бумага, ткань и др. материалы, содержащие целлюлозу	3 суток
Бумага, ткань на основе синтетических волокон (2 слоя)	2 месяца
Комбинированные бумажно-пластиковые материалы (типа 3М TM Стери-Дуал TM):	
- при термозапечатывании на аппаратах	6 месяцев
- при заклеивании индикаторной упаковочной лентой	3 месяца
Синтетические материалы в виде мешков или рулонов (типа 3М TM Стери-Лок TM , Танвек TM) при термозапечатывании на аппаратах	1-5 лет
Металлические контейнеры без фильтров	3 суток
Металлические контейнеры с фильтром	21 сутки

Для проведения хирургических манипуляций преимущественно должны использоваться колющие и режущие инструменты (иглы, скальпели и т.д.), а также шовный материал одноразового применения. Используемые при хирургических манипуляциях дренажи (резиновые перчаточные, йодоформные, ксероформные и т.д.) должны быть стерильными. Приготовление дренажей может проводиться непосредственно в хирургическом кабинете. Проволока для шинирования зубов должна быть стерильна.

Стоматологические шлифовальные диски перед использованием подлежат стерилизации химическим методом в среде перекиси водорода 6% концентрации при температуре не менее 18⁰С в течение 360±5 минут. Дискодержатели подлежат дезинфекции (кипячение в дисциллированной воде в течение 30±5 минут, или обработка сухим горячим воздухом при температуре 120±3⁰С в течение 45±5 минут или обработка 70% этиловым спиртом в течение 30 минут).

Согласно приказа МЗ РБ №165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения», стерилизацию осуществляют физическими (паровой, воздушный, в среде нагретых шариков) и химическими (применение растворов химических средств), газовый методами. Выбор адекватного метода стерилизации зависит от особенностей стерилизуемых изделий.

При стерилизации паровым, воздушным и газовым методами изделия, как правило, стерилизуют упакованными в стерилизационные упаковочные материалы; при паровом методе, кроме того, используют стерилизационные коробки без фильтров и с фильтрами. На упаковках с простерилизованными изделиями должны быть сведения о дате стерилизации, на стерилизационных коробках – о дате стерилизации и вскрытия, а также подпись медработника.

Для проведения стерилизации могут быть использованы только упакованные материалы, разрешенные в установленном порядке к промышленному выпуску к применению (в случае импортных материалов – разрешенные к применению) в Республике Беларусь.

При воздушном методе, а также в отдельных случаях при паровом и газовом методах, допускается стерилизация инструментов в неупакованном виде (в открытых лотках).

Паровой метод стерилизации

При паровом методе стерилизации стерилизирующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) – 0,21 МПа (2,1 кгс/см²), температурой 110-135⁰С, стерилизацию осуществляют в паровых стерилизаторах (автоклавах).

Таблица 6. Стерилизация паровым методом (водяной насыщенный пар под избыточным давлением)

Режим стерилизации							Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом	Вид упаковочного материала
Давление пара в стерилизационной камере МПа(кгс/см ²)		Температура стерилизации, С ⁰		Время стерилизационной выдержки, мин.				
Номинальн ое значение	Предельное отклонение	Номинальн ое значение	Предельное отклонение	При ручном и полуавтоматическом управлении, не менее	При автоматическом управлении, номинальное значение	При автоматическом управлении, предельное отклонение		
0,20 (2,0)	±0,02 (±0,2)	132	±2	20	20	+2	Изделия из коррозионностойк их металлов, стекла, изделия из текстильных материалов, резин, лигатурный шовный материал	Стерилизационная коробка с фильтром или без фильтра, двойная мягкая упаковка из бязи, пергамент, бумага мешочная непропитанная, бумага упаковочная высокопрочная, бумага крепированная, стерилизационные упаковочные материала фирмы «3М» (США)*
0,11 (1,1)	+0,02 (+0,2)	120	±2	45	45	±3	Изделия из резин, отдельных видов пластмасс (полиэтилен высокой плотности, ПВХ-пластикаты), лигатурный шовный материал	

Примечание:

*Время стерилизационной выдержки, соответствующее значению температуры стерилизации с учетом предельных отклонений температуры в загруженной стерилизационной камере, указано в паспорте на конкретную модель стерилизатора.

Конкретные виды зарубежных упаковочных материалов однократного применения, рекомендованные для стерилизации паровым методом, а также соответствующие сроки сохранения в них стерильности изделий указаны в методических рекомендациях по применению упаковок данных фирм.

Срок сохранения стерильности изделий, простерилизованных в герметичной упаковке в пергаменте, бумаге мешочной пропитанной, бумаге мешочной влагопрочной, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, стерилизационной коробке с фильтром - 20 суток, а любой негерметичной упаковке и стерилизационной коробке без фильтра – 3 суток.

Кратность использования пергаменты, бумаги мешочной непропитанной, бумаги мешочной влагопрочной и бумаги крепированной -до 2-х раз, бумаги упаковочной высокопрочной (крафт) – до 3-х раз (с учетом ее целостности).

Паровым методом стерилизуют общие хирургические, специальные инструменты, детали приборов и аппаратов из коррозионностойких металлов, стекла, шприцы с пометкой 200⁰ С, хирургическое белье, перевязочный и шовный материал, изделия из резины (перчатки, трубки, катетеры, зонды и т.д.), латекса, отдельных видов пластмасс (рис.5).

Стерилизационные коробки (биксы) не являются упаковкой для хранения простерилизованных изделий, но если эти изделия хранятся в коробках в течение времени, указанного в инструкции, допускается использовать такие изделия по назначению.

Хирургическое белье, перевязочный материал укладывают в стерилизационные коробки параллельно движению пара. Резиновые перчатки перед стерилизацией пересыпают внутри и снаружи тальком для предохранения их от склеивания. Между перчатками прокладывают марлю или бумагу и в таком виде помещают в бикс или другую упаковку. В целях уменьшения неблагоприятного воздействия пара резиновые изделия стерилизуют при температуре 120-122⁰С.

Паровым методом стерилизуют лигатурный шовный материал, нити хирургические шелковые крученые, нити хирургические капроновые крученые, шнуры хирургические полиэфирные, т.е. лигатурный шовный материал. Готовят к стерилизации в виде косичек, мотков, наматывают на катушки, стеклянные палочки и т.д.

заворачивают в два слоя упаковочного материала (при размещении в биксы – в один слой упаковочного материала) в количестве, рассчитанном на одну операцию. На упаковке отмечают вид шовного материала и его номер. Нити хирургические капроновые крученые стерилизуют паром при температуре 120-122⁰С, лигатурный материал других перечисленных видов допускается стерилизовать при температуре 130-134⁰С. Лигатурный шовный материал хранят в простерилизованной упаковке, в специальных шкафах для стерильных изделий. Неиспользованный стерильный лигатурный шовный материал в случае нарушения условий или истечения срока хранения может быть повторно (только один раз) простерилизован паровым методом при температуре 120-122⁰С. Запрещается хранение простерилизованного шовного материала в емкостях со спиртом этиловым.

Воздушный метод стерилизации

При воздушном методе стерилизации стерилизующим средством является горячий воздух температурой 160⁰ и 180⁰С, стерилизацию осуществляют в воздушных стерилизаторах.

Воздушным методом стерилизуют хирургические, стоматологические инструменты, детали приборов и аппаратов, в том числе изготовленные из коррозионностойких металлов. Шприцы с пометкой 200⁰С, инъекционные иглы, изделия из силиконовой резины.

Перед стерилизацией воздушным методом изделия после предстерилизационной очистки обязательно высушивают в специальном сушильном шкафу при температуре 85⁰С до исчезновения видимой влаги.

Качество стерилизации зависит от равномерности распределения горячего воздуха в стерилизационной камере, что достигается правильной загрузкой стерилизатора. Изделия загружают в таком количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к стерилизуемым изделиям.

Стерилизуемые изделия, равномерно распределяя, укладывают горизонтально поперек пазов кассет (полок), не допуская перекрытия продувочных окон и решетки вентиляции. Объемные изделия следует класть на верхнюю металлическую решетку, чтобы они не препятствовали потоку горячего воздуха. Загрузку и выгрузку изделий проводят при температуре в стерилизационной камере 40-50⁰С.

Изделия стерилизуют завернутыми в стерилизационные упаковочные материалы. Шприцы стерилизуют в разобранном виде. Во время стерилизации металлических инструментов без упаковки их располагают так, чтобы они не касались друг друга.

В стерилизаторах, стерилизующим средством в которых является среда нагретых стеклянных шариков (гласперленовые шариковые

стерилизаторы), стерилизуют изделия, применяемые в стоматологии (боры, головки алмазные, дрель-боры, рабочие части гладилок, экскаваторов, зондов и др.). Изделия стерилизуют в неупакованном виде по режимам, указанным в инструкции по эксплуатации конкретного стерилизатора, разрешенного для применения. После стерилизации инструменты используют сразу по назначению.

Таблица 7. Стерилизация воздушным методом

Режим стерилизации				Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом	Вид упаковочного материала
Температура стерилизации,°C		Время стерилизационной выдержки,мин			
Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение		
180	+2 -10	60	+5	Изделия из металлов, стекла и резин на основе силиконового каучука	Бумага мешочная влагопрочная, бумага упаковочная высокопрочная, бумага крепированная, стерилизационные упаковочные материалы фирмы «ЗМ» (США) *или без упаковки (в открытых лотках)
160	+2 -10	150	+5		

Примечание: * Конкретные виды зарубежных упаковочных материалов однократного применения, рекомендованные для стерилизации воздушным методом, также сроки сохранения в них стерильности изделий указаны в методических документах по применению упаковок.

Срок сохранения стерильности изделий, простерилизованных герметично упакованных в бумагу мешочную влагопрочную, бумагу упаковочную высокопрочную, бумагу крепированную – 20 суток. Кратность использования бумаги мешочной влагопрочной, бумаги крепированной – до 2-х раз, бумаге упаковочной высокопрочной – до 3-х раз (с учетом ее целостности).

Изделия, простерилизованные без упаковки, помещают на «стерильный» стол и используют в течение одной рабочей смены.

В Республике Беларусь широко используются самоклеющиеся пакеты «СтериТ» **научно-производственной фирмы «Винар»** (Россия, Москва, ГОСТ ISO 11607-2011) нескольких видов:

1. «Материал упаковочный для стерилизации: пакеты бумажные самоклеющиеся «СтериТ» №154.093.2004 ИП. Пакеты предназначены для упаковывания медицинских изделий, подлежащих стерилизации (паровой, воздушной, этиленооксидной, пароформальдегидной и радиационной), с целью обеспечения их стерильности после стерилизации при хранении и транспортировании до использования по назначению. Пакеты предназначены для однократного применения. Пакеты представляют собой прямоугольный конверт с двумя склеенными боковыми и нижним швами. На выступающей части обратной стороны пакета (клапане) нанесен липкий слой, защищенный антиадгезивной бумагой. На лицевой или обратной стороне пакета имеется химический индикатор 1 класса по ГОСТ ISO 11140-1-2011, позволяющий отличать пакеты, подвергшиеся стерилизации, от не подвергшихся.

ВНИМАНИЕ! Изменение цвета индикатора 1 класса не позволяет судить о соблюдении параметров стерилизации и достижении условий, достаточных для надежной стерилизации изделий. Для этой цели используются химические индикаторы 4-6 класса и другие методы контроля, разрешенные к применению.

В зависимости от марки используемой бумаги пакеты изготавливаются двух разновидностей:

ПС-А – из бумаги мешочной;

ПС-В – из бумаги упаковочной влагостойкой.

Размеры пакетов могут быть шириной 30-800 мм, длиной 40-1000 мм, а ширина бокового шва должна быть 7-20 мм. Пакеты поставляют по 50, 100, 200, 500, 1000 и 2000 шт. в упаковке предприятия-производителя.

Пакеты запечатывают с помощью адгезивной самоклеющейся полоски без применения специального запечатывающего устройства.

Пакеты обеспечивают:

✓ надежность заклеивания (запечатывания);

- ✓ проницаемость для соответствующих стерилизующих агентов;
- ✓ сохранение прочности и целостности во время и после стерилизации;
- ✓ надежный микробиологический барьер и сохранение стерильности после стерилизации.

Перед применением пакеты осматривают, проверяя их целостность и срок годности по маркировке тары.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОВРЕЖДЕННЫЕ ПАКЕТЫ И С ИСТЕКШИМ СРОКОМ ГОДНОСТИ.

Размер пакета выбирают с учетом габаритов стерилизуемого медицинского изделия. Во избежание разрыва швов в процессе стерилизации пакеты не следует заполнять более чем на $\frac{3}{4}$ объема или длины пакета.

Медицинские изделия размещают рабочими частями к закрытой стороне пакета.

Для предотвращения повреждения пакетов колющими и режущими инструментами могут быть использованы следующие приемы: упаковывание изделий последовательно в два пакета или обертывание рабочих частей таких изделий чистыми марлевыми или бумажными салфетками.

Стерилизацию изделий в горячем воздухе проводить при температуре не выше 183°C .

При стерилизационной обработке происходит визуально различимое изменение цвета химического индикатора на лицевой или обратной стороне пакета.

Запрещается использовать изделия из пакетов если:

- ✓ истек срок хранения стерилизованных изделий или отсутствует информация о дате стерилизации;
- ✓ нарушена целостность пакета;
- ✓ химический индикатор не изменил свой цвет;
- ✓ пакет находится во влажном состоянии.

Транспортирование упаковочных материалов допускается в условиях: максимальная температура плюс 40°C , минимальная – минус 20°C .

Рекомендуемые условия хранения до стерилизации: хранить пакеты следует в упаковке предприятия-производителя в отапливаемом помещении при температуре от 5°C до 40°C и относительной влажности не выше 80% при 25°C , в защищенном от солнечного света месте. Не допускается попадание на упаковку влаги (дождь, снег, туман и т.д.).

Избегать попадания влаги и прямых солнечных лучей на индикаторные метки пакета.

Рекомендованные условия хранения после стерилизации: температура 10-30⁰С, относительная влажность воздуха 30-50% при 25⁰С.

Срок хранения стерилизованных изделий составляет 36 месяцев.

Срок хранения медицинских изделий, простерилизованных в упаковочном материале «СтериТ», не должен превышать гарантийного срока годности самой упаковки.

2.«Материал упаковочный для стерилизации: пакеты комбинированные самоклеющиеся «СтериТ» №154.233.2009 ИП. Пакеты предназначены для упаковывания медицинских изделий, подлежащих стерилизации (паровой, этиленоксидной, пароформальдегидной и радиационной), с целью обеспечения их стерильности после стерилизации при хранении и транспортировании до использования по назначению. Пакеты предназначены для однократного применения. Пакеты представляют собой прямоугольный конверт, изготовленный из белой бумаги и прозрачной многослойной полипропилен/лавсановой пленки, с одним или несколькими химическими индикаторами 1 класса по ГОСТ ISO 11140-1-2011, позволяющий отличать пакеты, подвергшиеся стерилизации, от не подвергшихся. Внутри пакета может быть нанесен индикатор оперативного визуального контроля процесса стерилизации 5 класса. На выступающей части стороны пакета (клапане) нанесен липкий слой, защищенный антиадгезивной бумагой. Пакеты запечатывают с помощью адгезивной самоклеющейся полоски без специального запечатывающего устройства.

Пакеты обеспечивают:

- ✓ надежность заклеивания (запечатывания);
- ✓ проницаемость для соответствующих стерилизующих агентов;
- ✓ сохранение прочности и целостности во время и после стерилизации;
- ✓ надежный микробиологический барьер и сохранение стерильности после стерилизации.

Пакеты выбирают такого размера, чтобы стерилизуемое изделие размещалось свободно и занимало примерно $\frac{3}{4}$ объема и длины. Это необходимо для предотвращения повреждения пакета при упаковывании изделия, удобства заклеивания и компенсации расширения упаковки во время стадии вакуумирования (при паровой стерилизации). Перед применением проверяют качество всех пакетов, запрещается использовать упаковку, если в ней обнаружены отверстия, разрывы материала, посторонние включения, нарушения целостности шва, следы намокания (коробление, разводы). Упаковываемые медицинские изделия, прошедшие предстерилизационную обработку, должны быть сухими. При использовании пакетов, изделия, имеющие

рабочую и нерабочую части (например, хирургический инструмент), помещают в пакет так, чтобы нерабочая часть была обращена в сторону вскрытия пакета. Стороной вскрытия пакетов является сторона с трехслойным швом (дно) пакета. Направление вскрытия обозначено специальной схемой, расположенной в средней части пакета.

Для минимизации риска повреждения упаковки кромками колющих и режущих инструментов при их упаковывании применяют марлевые, тканевые или бумажные салфетки, которыми оборачивают острые части. Непосредственно перед операцией заклеивания пакета из него необходимо удалить лишний воздух, слегка проглаживая его и выдавливая воздух в направлении открытого конца пакета.

Потребитель обязан ввести систему маркировки, обеспечивающую нанесение конечного срока хранения стерильных изделий до начала стерилизации. Используемые этикетки, штампы, маркеры должны содержать красители, совместимые с методом стерилизации и не влияющие на стерилизуемые изделия. Метод нанесения маркировки должен обеспечивать отсутствие повреждений упаковки.

При размещении рядом комбинированных пакетов соблюдают правило «бумага к бумаге», «пленка к пленке».

Не допускается применение пакетов влажных, мокрых, с видимой влагой внутри.

На пакетах напечатан один или несколько индикаторов (для соответствующих методов стерилизации) 1 класса, изменяющих цвет после обработки в стерилизаторе. Изменение цвета индикатора позволяет визуально отличить упаковки, прошедшие стерилизацию, от не подвергшихся стерилизационной обработке, и тем самым снизить риск смешения стерилизованных и нестерилизованных изделий в тех местах, где существует пересечение этих потоков

Запрещается использовать изделия из пакетов если:

- истек срок хранения стерилизованных изделий или отсутствует информация о дате стерилизации;
- нарушена целостность пакета;
- химический индикатор не изменил свой цвет;
- пакет находится во влажном состоянии.

При использовании пакетов, содержащих индикаторы оперативного визуального контроля процесса паровой стерилизации 5 класса, исходный цвет индикаторной метки необратимо меняется. При соблюдении условий стерилизации индикаторная метка достигает цвета элементов сравнения или становится темнее его, что свидетельствует о соблюдении требуемых значений критических переменных процесса стерилизации.

Транспортирование упаковочных материалов допускается в условиях: максимальная температура плюс 40⁰ С, минимальная – минус 20⁰ С.

Рекомендуемые условия хранения до стерилизации: хранить пакеты следует в упаковке предприятия-производителя в отапливаемом помещении при температуре от 5⁰С до 40⁰С и относительной влажности не выше 50%, в защищенном от солнечного света месте. Не допускается попадание на упаковку влаги (дождь, снег, туман и т.д.).

Избегать попадания влаги и прямых солнечных лучей на индикаторные метки пакета.

Рекомендованные условия хранения после стерилизации: температура 10-30⁰С, относительная влажность воздуха 30-50%.

Срок хранения стерилизованных изделий составляет 5 лет при условии ежемесячного контроля стерильности упаковок после года хранения стерилизованных изделий. Контроль производится в количестве не 1% от одновременно простерилизованных изделий, но не менее двух медицинских изделий одного наименования.

Срок хранения медицинских изделий, простерилизованных в упаковочном материале «СтериТ», не должен превышать гарантийного срока годности самой упаковки.

Стерилизация растворами химических средств

Стерилизация изделий растворами химических средств является вспомогательным методом, поскольку не позволяет простерилизовать их в упаковке, а по окончании стерилизации необходимо промыть изделия стерильной жидкостью (питьевая вода, 0,9% раствор натрия хлорида), что при нарушении правил асептики может привести к вторичному обсеменению (контаминации) простерилизованных изделий микроорганизмами.

Данный метод следует применять для стерилизации изделий, в конструкцию которых входят термолабильные материалы, т.е. когда особенности материалов изделий не позволяет использовать другие рекомендуемые методы стерилизации (физические). Конструкция изделия должна позволять стерилизовать его растворами химических средств. При этом необходим хороший доступ стерилизующего средства и промывной жидкости ко всем стерилизуемым поверхностям изделия.

Для стерилизации изделий растворами химических средств используют средства, разрешенные к применению для данной цели по режимам в установленном порядке Минздравом Республики Беларусь.

При стерилизации растворами химических средств используют стерильные емкости из стекла, металлов, термостойких пластмасс,

выдерживающих стерилизацию паровым методом, или покрытые эмалью (эмаль без повреждений).

Температура растворов, за исключением специальных режимов применения перекиси водорода и для альдегидсодержащих средств должна составлять не менее 20⁰С, а для остальных средств не менее 18⁰С.

Стерилизацию проводят при полном погружении изделий в раствор, свободно их раскладывая. При большой длине изделия – его укладывают по спирали. Разъемные изделия стерилизуют в разобранном виде. Каналы и полости заполняют раствором. Во избежание разбавления рабочих растворов – погружаемые в них изделия должны быть сухими.

После стерилизации все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики. Изделия извлекают из раствора с помощью стерильных пинцетов, удаляют раствор из каналов и полостей, а затем промывают стерильной водой, налитой в стерильные емкости. При каждом переносе из одной емкости в другую освобождение каналов и полостей и их заполнение свежей жидкостью осуществляют с помощью стерильного шприца, пипетки или иного приспособления.

Промытые стерильные изделия после удаления остатков жидкости из каналов и полостей используют сразу по назначению или помещают (с помощью стерильных пинцетов, корнцангов) на хранение в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной простыней, на срок не более 3 суток.

Таблица 8.Режимы стерилизации химическим методом

Стерилизующий агент	Режимы стерилизации		Наименование объектов
	Температура, С	Время выдержки, ч	
6% раствор перекиси водорода по ГОСТ 177-71, годный в закрытой емкости 7 суток	Не менее 18	6	Инструменты из коррозионно-стойких металлов и сплавов, стекла, пластмасс, резины
Стераниос – 2% раствор	20	2	Изделия из металла простой формы, стекла, полимеров, резины.
Сайдекс – раствор, готовый к применению	18-20	10	Изделия медицинского назначения, гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним.
Спераниос 20% раствор	50	1	Инструменты из металлов, стекла, пластмасс, резины

Клиндезин 3000 – раствор, готовый к применению	20	8	Изделия из металлов, стекла, пластмасс, резины
Гигасепт - 10% раствор	18-20	10	Изделия медицинского назначения, гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним.

Стерилизация газовым методом

Для газового метода стерилизации используют смесь ОБ (смесь окисиэтилена и бромистого метила в весовом соотношении 1:2,5 соответственно), окись этилена, пары раствора формальдегида в этиловом спирте. Стерилизацию смесью ОБ и окисью этилена проводят при комнатной температуре (не менее 18⁰С), при температуре 35⁰С и 55⁰С; а парами раствора формальдегида в этиловом спирте при температуре 80⁰С. Стерилизацию газовым методом осуществляют в стационарных газовых стерилизаторах, разрешенных к применению в установленном порядке, а также в портативных аппаратах (микроанаэростаты объемом 2,0 дм³ и 2,7дм³). Для поддержания температуры стерилизации (35⁰С и 55⁰С) в портативных аппаратах их помещают в термостат или на водяную баню.

Перед газовой стерилизацией изделия после предстерилизационной очистки вытирают чистой салфеткой или подсушивают при комнатной температуре, либо при температуре 35⁰С до исчезновения видимой влаги. Удаление влаги из каналов полимерных (резиновых, пластмассовых) катетеров, трубок проводят с использованием централизованного вакуума, при его отсутствии – с помощью ручного насоса или резиновой груши.

Изделия после подсушивания в разобранном виде упаковывают в пакеты из рекомендованных упаковочных материалов, затем помещают их в аппарат, закрывают крышкой и прижимают зажимом.

При стерилизации смесью ОБ и окисью этилена из портативного аппарата удаляют воздух под давлением 0,9 кгс\см, по показанию вакуумметра. Дозирование газов осуществляют по парциальному давлению непосредственно из баллона через штуцер микроанаэростата.

При использовании портативного аппарата после окончания стерилизационной выдержки его открывают в вытяжном шкафу и выдерживают 5 часов.

Таблица 9. Стерилизация газовым методом (смесь ОБ и окись этилена)

Стерилизующее средство	Режим стерилизации				Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом*	Вид упаковки или стерилизационного упаковочного материала	
	Доза газа, Мг/дм ³	Рабочая температура в стерилизационной камере, С ⁰ и парциальное давление		Относительная влажность, %			
		парциальное давление	рабочая температура				
Смесь ОБ (окись этилена с бромистым метиловым в соотношении 1:2,5 по весу соответственно)	2000	0,065 (0,65) или 490 мм.рт.ст.	35±5	Не менее 80	240±5	Оптика кардиостимуляторы	Упаковка из двух слоев полиэтиленовой пленки толщиной 0,06-0,2 мм, пергамент, бумага мешочная непропитанная, бумага упаковочная высокопрочная, бумага крепированная, стерилизационные упаковочные материалы фирмы «3М» (США)**
	2000	0,065 (0,65) или 490 мм.рт.ст	55±5		240±5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы), стекла, металлов	
	2000	0,065 (0,65) или 490 мм.рт.ст	55±5		360±5	Пластмассовые магазины к сшивающим аппаратам	
	2000	0,065 (0,65) или 490 мм.рт.ст	Не менее 18		960±5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмасс), стекла, металлов	
Окись этилена	1000	0,055(0,55) или 412 мм.рт.ст	Не менее 18		960±5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмасс), стекла, металлов	

Примечание:

*Изделия, простерилизованные смесью ОБ и окисью этилена, применяют после их выдержки в вентиляционном помещении (при скорости движения воздуха 20см/с) в течение:

- ✓ 1 суток – для изделий из стекла, металла;
- ✓ 5 -13 суток – для изделий из полимерных материалов (резин, пластмасс), имеющих кратковременный контакт (до 30 мин), конкретные сроки проветривания должны быть указаны в ТУ на конкретные изделия;
- ✓ 14 суток – для всех изделий, имеющих длительный контакт (свыше 30 мин) со слизистыми оболочками, тканью, кровью;
- ✓ 21 суток – для изделий из полимерных материалов, имеющих длительный контакт (свыше 30 мин), используемых для детей.

**Конкретные виды зарубежных упаковочных материалов однократного применения, рекомендованные для стерилизации газовым методом, а также соответствующие сроки сохранения в них стерильности изделий указаны в методических документах по применению упаковок данных фирм. Сроки сохранения стерильности изделий, простерилизованных в упаковке из полиэтиленовой пленки – 5 лет, в пергаменте или бумаге – 20 суток.

Таблица 10. Стерилизация газовым методом (пары раствора формальдегида в этиловом спирте)

Стерилизующее средство	Режим стерилизации						Вид изделий, рекомендуемых к стерилизации данным методом*	Вид упаковки или упаковочного материала
	Температура, °C		Доза формальдегида	Количество р-ра формальдегида в этиловом спирте, мг/дм ³	Время стерилизационной выдержки, мин.			
	Номинальное значение	Предельное отклонение			Номинальное значение	Предельное отклонение		
Пары 40% р-ра формальдегида в этиловом спирте	80	±5	150	375	180	±5	Изделия из полимерных материалов (резины, пластмассы)	Упаковка из двух слоев полиэтиленовой пленки толщиной 0,06-0,2 мм, пергамент, бумаги мешочной непропитанной, бумаги мешочной влагопрочной, бумаги упаковочной высокопрочной, бумаги крепированной, стерилизационные материалы фирмы «3М» (США)**
					120	±5	Изделия из металлов и стекла	

Примечания:

*После стерилизации парами раствора формальдегида в этиловом спирте дегазации изделий из полимерных материалов, металлов и стекла не требуется, за исключением изделий из резин и пластмасс, контактирующих с кровью для которых требуется дегазация при комнатных условиях в течение 2-х суток.

**Конкретные виды зарубежных упаковочных материалов однократного применения, рекомендованные для стерилизации газовым методом, а также соответствующие сроки сохранения в них стерильности изделий указаны в методических документах по применению упаковок данной фирмы. Сроки сохранения стерильности изделий, простерилизованных в упаковке из полиэтиленовой пленки -5 лет, в пергаментной бумаге – 20 суток.

Гласперленовый метод стерилизации

Гласперленовый метод предусматривает термическую обработку инструментов в среде нагретых стеклянных шариков при температуре 190-250⁰С в гласперленовом стерилизаторе.

Гласперленовый метод предназначен для быстрой стерилизации цельнометаллических инструментов, не имеющих полостей. Каналов и замковых частей. В стоматологической практике он используется для экспресс-стерилизации мелких изделий: боров, эндодонтических инструментов, металлических матриц, металлических внутриканальных штифтов (постов) при полном погружении их в среду нагретых стеклянных шариков. Не рекомендуется использовать данный метод для стерилизации более крупных стоматологических инструментов(зондов, гладилок, экскаваторов, шпателей, скальпелей, пинцетов и т.д.) с целью стерилизации их рабочих частей.

При данном методе стерилизуемые инструменты полностью погружаются в среду предварительно нагретого гласперленового наполнителя на глубину более 10 мм от поверхности в вертикальном положении. Продолжительность стерилизации мелких инструментов составляет 20секунд при температуре 190-250⁰С. По окончании цикла обработки инструменты извлекаются из стерилизатора с помощью стерильного пинцета и помещаются на стерильный лоток для использования. Стерилизатор может находиться в рабочем состоянии в течение всего рабочего дня.

Преимуществом гласперленового метода являются короткое время стерилизации, отсутствие расходных материалов на проведение стерилизации, сохранение эксплуатационных свойств режущих и колющих инструментов (по окончании стерилизации режущая поверхность инструментов не затупляется).

Однако гласперленовый метод нельзя считать полноценным методом стерилизации. Он абсолютно непригоден для стерилизации упакованных инструментов. По сути, методом стерилизации его допустимо называть только применительно к мелким инструментам, которые можно целиком разместить в среде нагретых шариков. Более крупные инструменты из-за небольшого размера стерилизационной камеры не умещаются полностью в среде нагретых стеклянных шариков, поэтому погрузить в нее можно лишь рабочую часть инструмента. Этот метод неприемлем для инструментов, имеющих массивные замковые части (стоматологические щипцы). За время выдержки, при котором достигается стерильность рабочей части этих достаточно массивных инструментов, их ручки разогреваются до такой степени, что невозможно за них взяться и извлечь инструмент из аппарата.

Инструмент, простерилизованный гласперленовым методом, не подлежит хранению и используется по назначению сразу после стерилизации.

Поэтому рекомендуется использовать гласперленовый метод стерилизации лишь как вспомогательный и только в тех случаях, когда необходимо быстро простерилизовать какие-либо мелкие инструменты, например боры или инструментарий для проведения эндодонтического лечения.

Инфракрасное воздействие

Новые методы стерилизации нашли свое отражение в стерилизаторе инфракрасной (ИК) стерилизации, предназначенном для стерилизационной обработки металлических медицинских инструментов в стоматологии, микрохирургии, офтальмологии и других областях медицины.

Высокая эффективность ИК-стерилизующего воздействия обеспечивает полное уничтожение всех исследованных микроорганизмов. В том числе, таких как, *S. epidermidis*, *S. aureus*, *S. sarinaflava*, *Citrobacterdiversus*, *Str. pneumonia*, *Bacillis cereus*.

Быстрый, в течение 30 секунд, выход на режим $200 \pm 3^\circ\text{C}$, короткий цикл стерилизационной обработки – от 1 до 10 минут. В зависимости от выбранного режима, наряду с низкой энергоемкостью, несравнимы по эффективности ни одним из применяемых до настоящего времени методов стерилизации. Стерилизатор ИК-стерилизации прост в эксплуатации, не требует специально обученных операторов, а сам метод относится к экологически чистым технологиям. В отличие от паровой, воздушной или гласперленовой стерилизации, при ИК-стерилизации отсутствует агрессивное воздействие

стерилизующего агента (инфракрасного излучения) на режущий инструмент.

Ионизирующее излучение

Активно действующими агентами являются гамма-лучи. В ЛПУ ионизирующее облучение не используется для дезинфекции. Его используют для стерилизации изделий однократного применения при производстве в заводских условиях.

Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения

Ответственность за осуществлением госнадзора на объектах по соблюдению режимов дезинфекции и стерилизации возлагается на главного врача территориального центра гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ), а при наличии центра дезинфекции и стерилизации (ЦДиС) – и на его главного врача.

Контроль проводится в порядке текущего госнадзора и по эпидпоказаниям. Его кратность и объем определяется территориальным Главным государственным санитарным врачом в зависимости от степени эпиднадежности объекта и эпидситуации.

Критерии эффективности соблюдения дезинфекционного и стерилизационного режимов:

- отсутствие высева в смывах санитарно-показательной и патогенной микрофлоры;
- отсутствие высева микроорганизмов с простерилизованных изделий;
- отсутствие роста микроорганизмов (контаминации) в растворах дезинфектантов и антисептиков;
- отсутствие роста биотестов, закладываемых в соответствии с установленными требованиями в паровые и воздушные стерилизаторы, дезкамеры, в сочетании с удовлетворительными результатами физического и химического контроля;
- отсутствие положительных проб на скрытую кровь и синтетические моющие средства при контроле эффективности предстерилизационной очистки;
- 100% камерное обеззараживание постельных принадлежностей из отделения хирургического, акушерского, детского и инфекционного профиля, а по эпидпоказаниям – из других.

Таблица 11. Контроль за работой дезинфекционных камер

Направление контроля	Виды контроля		
	Самоконтроль, осуществляемый персоналом учреждения	Метрологический и технический контроль	Госсаннадзор, осуществляемый санитарно-эпид. учреждениями
Техническая исправность дезинфекционного оборудования, приборов, систем подачи воды и пара	Ежедневно визуально	За техническим состоянием и КИП в соответствии с договорами и сроками поверки, а также после монтажа и ремонта	Визуально при каждом обследовании
Правильность загрузки и выгрузки вещей из дезинфекционных камер	Соблюдение установленных норм и правил при каждом сеансе		-//-
Соблюдение режима обеззараживания	Визуально каждого сеанса по показаниям средств измерения температуры и бактериологических тестов (ежеквартально)	В соответствии с действующей нормативной документацией	При каждом обследовании визуально с использованием средств измерения температуры и бактериологических тестов (1 раз в год)

Примечание: Показаниями для внепланового обследования качественной работы дезинфекционных камер является ввод в эксплуатацию после ремонта или монтажа, неудовлетворительные результаты бактериологического контроля.

Таблица 12. Контроль за стерилизацией медицинских изделий соблюдением асептических условий в целях профилактики внутрибольничных инфекций

Направление контроля	Виды контроля		
	Самоконтроль, осуществляемый персоналом учреждения	Метрологический и технический контроль	Госсаннадзор осуществляемый санитарно-эпид. учреждениями
Качество предстерилизационной очистки	Ежедневно с использованием регламентированных проб	-	По эпидпоказаниям
Комплектность наборов с учетом асептических условий применения	Проверка комплектации каждого набора		Визуально при каждом плановом обследовании и по показаниям
Нормы и правила упаковки стерилизационных изделий и материала, загрузки стерильных коробок или стерилизаторов	Соблюдение установленных норм и правил		-//-
Контроль за работой аппаратов и оборудования для предстерилизационной очистки и дезинфекции	Визуально после каждого сеанса по показаниям КИП	За техническим состоянием и КИП в соответствии с договорами и сроками поверки, а также после ремонта и монтажа	-//-
Контроль условий стерилизации, обеспечиваемых персоналом объекта надзора (работа стерилизатора, режим, упаковка, загрузка и т.д.)	Визуально каждого сеанса по показаниям КИП, химических индикаторов, бактериологических тестов (ежемесячно)	За техническим состоянием стерилизаторов и КИЛ в соответствии с договорами и сроками поверки, а также после монтажа и ремонта	При каждом плановом обследовании и по показаниям визуально и с использованием бактериологических тестов, химических индикаторов, средств измерения температуры. При каждом плановом обследовании выборочно проверяется не менее 25% от общего числа стерилизаторов (в течение года все 100%)
Контроль стерильности медицинских изделий	Бактериологический, не реже 1 раза в месяц		Бактериологический, не реже 1 раза в квартал
Контроль условия хранения за правильностью использования стерильных изделий и материала	Ежедневно визуально		Визуально при каждом обследовании

Примечания:

1. Показанием для внепланового обследования качественной работы стерилизаторов являются ввод в эксплуатацию после ремонта или монтажа, неудовлетворительные результаты работы бактериологического контроля, рост заболеваемости внутрибольничными инфекциями гнойно-воспалительной этиологии.

2. Контроль за воздушной средой в операционных блоках и родильных залах проводится по эпидпоказаниям. В воздухе подготовленных к работе операционных и родильных залах общее количество микроорганизмов не должно превышать 500 в 1м³, а золотистые стафилококки и патогенные микроорганизмы не должны обнаруживаться.

3. Контролю стерильности изделий медицинского назначения подлежат не менее 1% от отработанных за сутки изделий, но не менее 3-х единиц.

Контроль качества предстерилизационной очистки проводят специалисты территориальных санитарно-гигиенических учреждений в зависимости от эпидзначимости медучреждения и конкретной эпидситуации.

Самоконтроль в ЛПУ проводят: в централизованных стерилизационных (ЦС) ежедневно, в отделениях – не реже 1 раза в неделю. Организует и контролирует его старшая медицинская сестра отделения, главная медсестра – 1 раз в месяц.

Контролю подлежат в ЦС – 1% от каждого наименования изделий, отработанных за смену, в отделениях – 1% одновременно отработанных изделий каждого наименования, но не менее 3 единиц.

Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают путем постановки азопирамовой пробы (на наличие остаточных количеств крови).

Методика приготовления реактива для постановки пробы

Азопирамовая проба. Для приготовления 1л(дм³) исходного раствора азопирама отвешивают 100г амидопирин и 1,0-1,5г солянокислого анилина, смешивают их в сухой мерной посуде и доводят до объема 1л (дм) 95% этиловым спиртом. Смесь тщательно перемешивают до полного растворения ингредиентов. Исходный раствор следует хранить в плотно закрытом флаконе в темноте. Допустимый срок хранения исходного раствора составляет при температуре 4⁰С (в холодильнике) – 2 месяца, при комнатной температуре (20 ±2⁰С) – не более 1 месяца. Умеренное пожелтение исходного раствора без выпадения осадка в процессе хранения не снижает рабочих свойств раствора.

Перед постановкой пробы готовят реактив азопирама, смешивая равные объемные количества исходного раствора азопирама и 3% раствора перекиси водорода. Реактив азопирама можно хранить не более 2 часов. При более длительном стоянии может появиться спонтанное розовое окрашивание реактива. При температуре выше +25⁰С раствор розовеет быстрее, поэтому его необходимо использовать в течение 30-40 мин. Не следует подвергать проверке горячие инструменты, а также хранить реактив на ярком свете и вблизи нагревательных приборов.

В случае необходимости пригодность реактива азопирам проверяют следующим образом: 2-3 капли реактива наносят на пятно крови. Если не позже, чем через 1 мин появляется фиолетовое окрашивание, переходящее затем в сиреневый цвет – реактив пригоден к употреблению, если окрашивание в течение 1 мин не появляется – реактивом пользоваться не следует.

Методика постановки пробы: контролируемое изделие протирают марлевой салфеткой, смоченной реактивом и наносят 2-3 капли реактива на изделие с помощью пипетки. В шприцы вносят 3-4 капли рабочего реактива и несколько раз продвигают поршнем для того, чтобы смочить внутреннюю поверхность шприца, особенно места соединения стекла с металлом, где чаще всего остается кровь, реактив оставляют в шприце на 1 мин, а затем вытесняют на марлевую салфетку. При проверке качества очистки игл реактив набирают в чистый, не имеющий следов коррозии, шприц. Последовательно меняя иглы, через них пропускают реактив, вытесняя 3-4 капли на марлевую салфетку. Качество очистки катетеров и других полых изделий оценивают путем введения реактива внутрь изделия с помощью шприца или пипетки. Реактив оставляют внутри изделия на 1 мин, затем сливают на марлевую салфетку. Количество реактива, вносимого внутрь изделия, зависит от его величины.

Азопирам, кроме гемоглобина, выявляет наличие на изделиях остаточных количеств:

- ✓ пероксидаз растительного происхождения (растительных остатков);
- ✓ окислителей (хлорамина, хлорной извести, стирального порошка с отбеливателем и др.);
- ✓ ржавчины (окислов и солей железа);
- ✓ кислот.

Учет результатов постановки пробы:

При наличии на исследуемых изделиях ржавчины и указанных окислителей, наблюдается бурое окрашивание реактива, в остальных случаях – окрашивание в розово-сиреневый цвет.

При положительной азопирамовой пробе, в присутствии следов крови, немедленно или не позднее, чем через 1 минуту появляется вначале фиолетовое, затем быстро, в течение нескольких секунд, переходящее в розово-сиреневое или буроватое окрашивание реактива.

При постановке азопирамовой пробы окрашивание реактива, наступившее позже, чем через 1 мин после постановки пробы, не учитывается. Результаты контроля отражают в журнале по форме №366/у.

КОНТРОЛЬ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Стерильность – отсутствие вегетативных и споровых форм микроорганизмов на абиотических объектах, достигаемое после действия физических, химических факторов или их сочетания. Паровые, воздушные и газовые стерилизаторы, используемые для стерилизации изделий медицинского назначения, подлежат контролю. Контроль позволяет оперативно выявить несоответствие режимов стерилизации, вызванное техническими неисправностями аппаратов и нарушением технологии проведения стерилизации. Контроль стерилизации предусматривает проверку параметров режимов стерилизации и оценку ее эффективности.

Таблица 13. Факторы, определяющие эффективность стерилизации

Метод стерилизации		Действующие факторы
Паровой		Температура, давление, экспозиция, степень насыщенности пара
Воздушный		Температура, экспозиция
Газовый	Этилен-оксидный	Концентрация газа, температура, экспозиция, давление, относительная влажность
	Пароформалиновый	Концентрация газа, температура, экспозиция, давление, степень насыщенности пара
Химический		Концентрация активно действующего вещества в растворе, экспозиция

Согласно методическим указаниям главного санитарного врача Республики Беларусь от 30.11.1999 №90-9908, для контроля стерилизационного процесса используют физический, химический и биологический методы контроля:

➤ **физический** (предусматривает контроль параметров работы стерилизационного оборудования – таймеров, датчиков температуры, давления и относительной влажности и др.) проводится оператором, обслуживающим стерилизационное оборудование, проводится ежедневно при проведении цикла стерилизации. Позволяет оперативно

выявить и устранить отклонения в работе стерилизационного оборудования. недостаток: оценивает действие параметров внутри камеры аппарата, а не внутри стерилизационных упаковок и поэтому должен использоваться в комплексе с другими методами контроля.

➤ **химический** (с использованием химических индикаторов) необходим для оперативного контроля одного или нескольких действующих параметров стерилизационного цикла. Должен проводиться ежедневно при проведении каждого цикла стерилизации. Принцип действия химических индикаторов основан на изменении агрегатного состояния индикаторного вещества или (и) цвета индикаторной краски при действии определенных параметров стерилизации, строго специфических для каждого типа индикаторов, в зависимости от метода и режима стерилизации.

➤ **бактериологический** (основан на гибели споровых форм тест-культур, специфичных для каждого из используемых методов стерилизации (*Bas.subtilis*, *Bas.stearothermophilus*). Предназначен для оценки состояния стерильности изделий и материалов. Подтверждает эффективность выбранного режима стерилизации

Самоконтроль работы стерилизаторов проводит персонал ЛПУ: физическим и химическим методами – при каждой загрузке стерилизаторов, бактериологическим – ежемесячно. Специалисты санитарно-эпидемиологических учреждений проводят плановый контроль согласно действующим нормативным документам.

Контроль химической стерилизации, а также стерильность различных материалов проводят посевом в сахарный бульон Хоттингера, тиогликолевую среду и бульон Сабуро кусочков стерилизуемых материалов или смывов с предметов; мелкие предметы выборочно погружают в среды; пробирки заполняют средами. Отсутствие роста в ходе 14-дневной инкубации при 37⁰С сахарного бульона и тиогликолевой среды и при 20-22⁰С бульона Сабуро свидетельствуют о стерильности материала, появление роста хотя бы на одной из сред – нестерильности всей партии. Материалы, подвергнутые химической стерилизации перед посевом, несколько раз отмывают стерильной водой от стерилизанта и засевают на среды с его нейтрализатором.

Проверки температурного режима осуществляют с помощью максимальных термометров, которые помещают в контрольные точки стерилизаторов. Используют также химические индикаторы различных типов (наружные, внутренние, мультипараметрические индикаторы), которые помещают в контрольные точки. Медицинский персонал, используемый средства физического и химического контроля, регистрирует результаты контроля в журнале по форме №257/у.

Классификация химических индикаторов:

А. По принципу размещения индикаторов на стерильных объектах различают два типа химических индикаторов: наружные и внутренние.

-*наружные индикаторы* (ленты, наклейки) крепятся липким слоем на поверхности используемых упаковок (бумага, металл, стекло и т.д.) и удаляются впоследствии. Наружным индикатором могут являться также некоторые упаковочные материалы (например, бумажно-пластиковые мешки, рулоны), содержащие химический индикатор на своей поверхности.

-*внутренние индикаторы* размещаются внутри упаковки со стерилизуемыми материалами вне зависимости от ее вида (бумажный или пластиковый пакет, металлический контейнер и др.). К ним относятся различные виды бумажных индикаторных полосок, содержащие на своей поверхности индикаторную краску.

В. В зависимости от количества контролируемых параметров стерилизационного цикла. Различают несколько классов химических индикаторов (чем выше класс индикатора, тем больше параметров стерилизационного цикла он контролируем и тем выше вероятность получения стерильных материалов при его использовании):

Класс 1. Индикаторы процесса стерилизации

Наружные индикаторы, предназначенные для использования на индивидуальных упаковках со стерильными материалами. Результаты расшифровки позволяют сделать заключение о том, что данная упаковка с инструментом (материалом) прошла стерилизационную обработку выбранным методом и таким образом отличить ее от необработанной.

Класс 2. Индикаторы одной переменной

Предназначены для оперативного контроля действия одного из действующих факторов стерилизации (например, достижение определенной температуры, концентрация активнодействующего вещества в химическом растворе, концентрации газа и т.д.)

Класс 3. Мультипараметрические индикаторы

Предназначены для оценки действия двух и более факторов стерилизационного цикла. Нанесенная на их поверхность индикаторная краска изменяет свой цвет только при одновременном действии нескольких параметров (например, температуры и экспозиции при воздушной стерилизации; температуры, экспозиции и насыщенного пара при паровом методе стерилизации; концентрации газа и относительной влажности при газовом методе и т.д.).

Класс 4. Интеграторы.

Химические индикаторы, которые являются аналогом биологических. Разработаны для использования в любых режимах парового и газового методов стерилизации. Контролируют одновременное действие всех параметров выбранного метода стерилизации. Принцип действия интеграторов основан на том, что скорость плавления химического вещества, содержащегося в нем, идентична скорости гибели спорных форм бактерий, являющихся тестовыми и используемых в традиционных биологических индикаторов. Преимущество: расшифровка результатов проводится непосредственно после окончания цикла стерилизации и позволяет сделать заключение о стерильности (нестерильности) материалов.

Таблица 14. Размещение химических индикаторов на стерилизуемых объектах в зависимости от метода стерилизации

Метод стерилизации		Наружный индикатор	Внутренний индикатор
Паровой (все режимы)		1 этикетка или отрезок индикаторной ленты длиной 6-7 см на каждую упаковку или использование упаковочного материала с нанесенным индикатором	1 индикаторная полоска внутри каждой упаковки. При использовании металлических контейнеров – в центре или на дне каждого
Воздушный	Открытый	Не используется при стерилизации металлических инструментов в открытых контейнерах	1 индикаторная полоска в центре каждого контейнера
	Закрытый	1 этикетка или отрезок индикаторной ленты на каждую упаковку	1 индикаторная полоска в центре каждого контейнера
Газовый	Этилен-оксидный	1 этикетка или отрезок индикаторной ленты на каждую упаковку или использование упаковочного материала с нанесенным индикатором	1 индикаторная полоска внутри каждой упаковки
	Пароформалиновый	Использование упаковочного материала с нанесенным индикатором	1 индикаторная полоска внутри каждой упаковки

Индикаторы паровой и воздушной стерилизации одноразового применения ИПВС- «Медтест» НРИМ.942719.001РЭ выпускаются в соответствии с ТУ 9443-001-53262326-01. Представляют собой прямоугольные полоски длиной от 61 до 67 мм, шириной от 14 до 16 мм бумажного основания с нанесенным на него термоиндикаторным слоем. На индикаторе нанесена следующая информация: наименование предприятия-изготовителя, метод и режим стерилизации, для которых предназначен индикатор, номер партии, слова «подпись», «дата». Индикаторы изготовлены в виде планшета из 57 индикаторов в формате А4.

Индикаторы ИПВС-«Медтест» относятся по ГОСТ-РИСО 11140-1-95 к многопараметрическим индикаторам (тип 3). Предназначены для оперативного визуального контроля соблюдения критических параметров стерилизации в паровых (индикаторы ИПС-120/45 и ИПС-132/20) и воздушных (индикаторы ИВС-160/150 и ИВС- 180/60) стерилизаторах. Использование индикаторов позволяет выявить отклонения от заданных параметров режимов стерилизации, вызванные ошибками в установке параметров режимов и их сбоем, а также несоблюдением норм загрузки стерилизационной камеры стерилизуемыми изделиями. Принцип действия индикаторов основан на необходимом контрастном изменении цветовой окраски термоиндикаторного слоя индикатора, подвергшегося циклу стерилизации, все критические параметры которого соответствовали требованиям. Перед применением индикаторы нумеруют, проставляя простым карандашом обозначения, соответствующие номерам контрольных точек паровых/воздушных стерилизаторов, на участках индикаторов, свободных от термоиндикаторного слоя.

Таблица 15. Число контролируемых точек и число закладываемых индикаторов в паровых стерилизаторах

Объем стерилизационной камеры, дм ³	Число контролируемых точек и число закладываемых индикаторов
До 100 включительно	5
Свыше 100 до 750 включительно	11
Свыше 750	13

Таблица 16. Число контролируемых точек и число закладываемых индикаторов в воздушных стерилизаторах

Объем стерилизационной камеры, дм³	Число контролируемых точек и число закладываемых индикаторов
До 80 включительно	5
Свыше 80 (однокамерный стерилизатор)	15
Свыше 80 (двухкамерный стерилизатор)	30 (по 15 в каждой камере)

По окончании цикла из стерилизационной камеры извлекают упаковки и/или стерилизационные коробки с прикрепленными индикаторами и сравнивают цвет термоиндикаторного слоя индикатором с цветом эталона. При соблюдении критических параметров режимов стерилизации начальный цвет термоиндикаторного слоя должен измениться на конечный, соответствующий цвету эталона сравнения применяемого индикатора.

Таблица 17. Контролируемые режимы стерилизации

Марка индикатора и контролируемый метод стерилизации	Режим стерилизации							
	Давление пара в стерилизационной камере Мпа (кгс/см ²)		Рабочая температура в стерилизационной камере, С		Время стерилизационной выдержки, мин		Цвет термоиндикаторного слоя	
	Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение	начальный	конечный
ИПС-120/45 (паровой метод)	0,11 (1,1)	+0,02 (+0,2)	120	±2	45	±3	Бурый, буро-коричневый	Темно-серый с мелкими вкраплениями
ИПС-132/20	0,2 (2,0)	+0,02 (+0,2)	132	±2	20	±2	Светло-серый, серый металлик	Равномерный черный или черный с мелкими вкраплениями
ИВС-180/60	-	-	180	±3	60	±5	Светло-зеленый, салатный, изумрудный	Светло-желтый, желтый
ИВС-160/150	-	-	160	±3	150	±5	Сине-черный	Грязно-бурый или буро-фиолетовый

Допускается незначительное различие в интенсивности конечного цвета индикатора и цвета эталона сравнения соответствующего данному индикатору, обусловленное допустимыми отклонениями от номинальных значений температуры стерилизации в различных контрольных точках стерилизационной камеры. Соответствие конечного цвета термоиндикаторного слоя индикаторов из всех контрольных точек после завершения цикла стерилизации цвету эталона сравнения свидетельствует о выполнении цикла стерилизации согласно регламентируемому режиму. Несоответствие цвета термоиндикаторного слоя индикатора после завершения цикла стерилизации в одной или нескольких контрольных точках и цвета эталона сравнения может быть вызвано следующими причинами:

- ✓ несоблюдением параметров режима работы стерилизатора ввиду их неправильной установки, сбоя в работе или выхода стерилизатора из строя.

- ✓ нарушением правил загрузки стерилизационной камеры.

В этом случае все изделия, подвергнутые стерилизации, считаются нестерильными и подлежат повторной стерилизации. При повторении неудовлетворительных результатов контроля эксплуатацию стерилизатора прекращают и проверяют его техническую исправность.

ООО «Бинфарм» выпускает внутренние и наружные индикаторы паровой и воздушной стерилизации:

1. Индикаторы «СТЕРИКОРТ-Бел-В» предназначены для оперативного визуального контроля соблюдения критических параметров воздушной стерилизации – температуры стерилизации и времени стерилизационной выдержки в камере воздушного стерилизатора по ГОСТ 22649. Соответствуют 4 классу. Голубой цвет индикаторной метки меняется в течение цикла воздушной стерилизации до коричневого цвета при соблюдении требуемых значений критических параметров стерилизации. Применение индикаторов позволяет обнаружить несоблюдение режима стерилизации, обусловленное технической неисправностью стерилизаторов, нарушением правил их загрузки, ошибкой в установке параметров или их сбоем, и тем самым исключить возможность использования нестерильных изделий.

Таблица 18. Режимы стерилизации и соответствующие им контрольные значения индикаторов

Наименование индикатора	Режим стерилизации		Контрольные значения индикатора	
	Температура стерилизации, °C	Время стерилизационной выдержки, мин	Температура стерилизации, °C	Время стерилизационной выдержки, мин
Стериконт-Бел-В160/150	160±3	150±5	157	150
Стериконт-Бел-В180/60	180±3	60±5	177	60

Оттенки коричневого цвета элемента сравнения индикаторов разных партий могут иметь незначительные различия в пределах погрешности цветопередачи при изготовлении. В зависимости от особенностей освещения, конечный коричневый цвет индикаторной метки может иметь различные оттенки и быть темным вплоть до черного.

2. Индикаторы «Стеритест-Бел-В» и «Стеритест-Бел-Вл» являются химическими индикаторами воздушной стерилизации 5 класса. предназначены для оперативного визуального контроля соблюдения критических переменных процесса воздушной стерилизации – температуры стерилизации и времени стерилизационной выдержки, внутри изделий и упаковок с изделиями, стерилизуемых в воздушных стерилизаторах в следующих режимах: 160⁰C/150мин, 180⁰C/60мин, 200⁰C/30мин. Зеленый цвет индикаторной метки меняется при соблюдении значений критических переменных стерилизации в течение цикла воздушной стерилизации до коричневого цвета.

Таблица 19. Контрольные значения индикаторов

Наименование индикатора	Контрольные значения индикатора	
	Температура, °C	Время выдержки, мин
«Стеритест-Бел-Вл»	160	70
«Стеритест-Бел-В»	170	30
	180	9

3. Индикаторы «Стериконт-Бел-П» являются химическими индикаторами паровой стерилизации 4 класса по классификации ГОСТ ISO 11140-1. Выпускаются в двух модификациях: Стериконт-Бел-П-120/45, Стериконт-Бел-П-132/20 и предназначены для оперативного

визуального контроля соблюдения критических переменных процесса паровой стерилизации – температуры стерилизации, времени стерилизационной выдержки и наличия насыщенного водяного пара, - в камере паровых стерилизаторов с удалением воздуха из нее методом продувки паром (гравитационных). Применение индикаторов позволяет обнаружить несоблюдение режима стерилизации, обусловленное технической неисправностью стерилизаторов, нарушением правил их загрузки и технологии стерилизации, ошибкой в установке значений параметров или их сбоем, и тем самым уменьшить вероятность использования нестерильных изделий. При воздействии насыщенного водяного пара на индикатор, исходный оранжево-желтый цвет индикаторной метки необратимо меняется. При соблюдении условий паровой стерилизации индикаторная метка достигает цвета элемента сравнения (темный сине-фиолетовый) или становится темней его (вплоть до черного). Если индикаторная метка хотя бы одного индикатора полностью или частично сохранила оранжевый цвет, либо изменила цвет на зеленый или коричнево-зеленый, либо отличный от цвета элемента сравнения, то требуемые значения критических переменных процесса стерилизации не были соблюдены. Все изделия загрузки считаются нестерильными. В этом случае проверяют соблюдение правил загрузки стерилизатора и правильность установки параметров оборудования, переупаковывают изделия в новые упаковки, заменяют индикаторы и подвергают изделие повторной стерилизации.

Таблица 20. Температурные режимы стерилизации (условия в камере), для которых предназначены индикаторы и контрольные значения индикатора

Наименование индикатора	Режим паровой стерилизации (условия в камере стерилизатора)			Контрольные значения индикатора	
	Температура стерилизации, °C	Время стерилизационной выдержки, мин	Давление пара, МПа	Температура, °C	Время выдержки, мин
Стериконт-Бел-П-120/45	120+2	45+3	0,11+0,02	120	45
Стериконт-Бел-П-132/20	132±2	20+2	0,20±0,02	130	20

Не допускается размещать индикаторы Стериконт-Бел-П внутри стерилизуемых изделий и упаковок.

4. Индикаторы «Стеритест-Бел-П» являются химическими индикаторами паровой стерилизации 4 класса по классификации ГОСТ ISO 11140-1. Выпускаются в двух модификациях: Стеритест-Бел-П-120/45, Стеритест-Бел-П-132/20 и предназначены для оперативного визуального контроля соблюдения критических переменных процесса паровой стерилизации – температуры стерилизации, времени стерилизационной выдержки и наличия насыщенного водяного пара, внутри стерилизуемых изделий и упаковок с изделиями при их стерилизации в паровых стерилизаторах с удалением воздуха из стерилизационной камеры методом продувки паром (гравитационным). Применение индикаторов позволяет обнаружить несоблюдение требуемых условий стерилизации внутри стерилизуемых изделий и упаковок и тем самым предотвратить использование нестерильных изделий. При воздействии насыщенного водяного пара на индикатор исходный красно-оранжевый цвет индикаторной метки необратимо меняется. При соблюдении условий паровой стерилизации индикаторная мерка достигает цвета элемента сравнения (темно-фиолетовый) или становится темнее него (вплоть до черного). Полное или частичное сохранение красно-оранжевого цвета (красные пятна на темном фоне), легко отличимого от цвета элемента сравнения, индикаторной меткой одного или более индикаторов, свидетельствует о несоблюдении требуемых условий эффективной стерилизации. Следовательно, все изделия, обработанные в данной загрузке, считаются не простерилизованными и подлежат повторной стерилизации.

Таблица 21. Режимы стерилизации и соответствующие им минимальные условия в наиболее трудно стерилизуемой точке внутри изделий и упаковок (контрольные значения индикатора)

Наименование индикатора	Параметры паровой стерилизации			Контрольные значения индикатора	
	Температура, °C	Время, мин	Давление пара, МПа	Температура, °C	Время выдержки, мин
Стеритест-Бел-П-120/45	120+2	45+3	0,11+0,02	120	20
Стеритест-Бел-П-132/20	132+2	20+2	0,20+0,02	130	7

Индикаторы рекомендуется применять при каждом цикле стерилизации и помещают в трудно стерилизуемые места стерилизуемых изделий:

- в середину пористого изделия (простыни, одежда, марля и т.д.) – при равномерной пористой структуре загрузки;
- вовнутрь полых изделий (сосуды, трубчатые изделия, перчатки и т.д.);
- между складками или слоями изделий из паронепроницаемых материалов (полимерные пленки, клеенка).

В индивидуальную упаковку с трудно стерилизуемыми изделиями (одноразовые упаковочные пакеты и свертки) помещают не менее одного индикатора. В стерилизационную коробку (бикс) при видовой и целенаправленной закладке с трудно стерилизуемыми изделиями помещают не менее трех индикаторов: один в середину изделия в центре стерилизационной коробки и два в середину изделий, находящихся у стенок. При секторальной закладке изделий в каждый сектор помещают не менее одного индикатора в середину трудно стерилизуемого изделия.

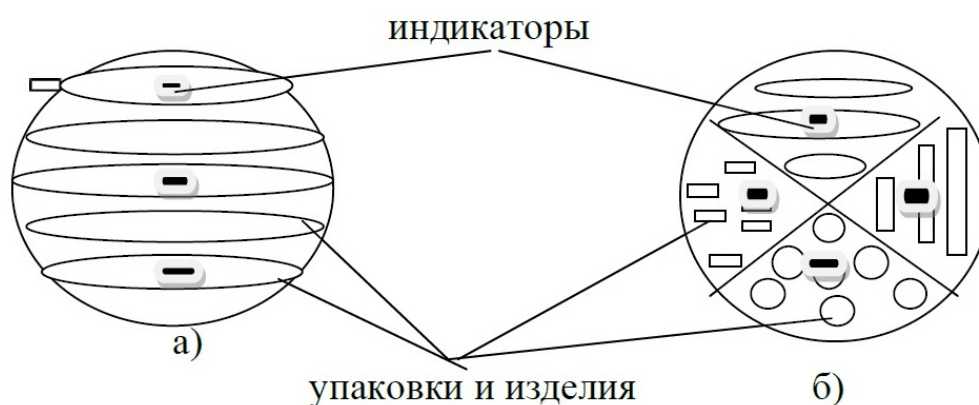


Схема расположения индикаторов в стерилизационной коробке при видовой и целенаправленной закладках (а), при секторальной закладке изделий (б).

Таблица 22. Размещение тестовой упаковки в зависимости от метода стерилизации

<i>Метод стерилизации</i>	<i>Место размещения тестовой упаковки</i>
Паровой	Возле водостока или возле передней дверцы камеры аппарата.
Воздушный	В центре камеры
Газовый	В центре камеры

Кроме ранее описанных индикаторов, компания 3М, являющаяся абсолютным мировым лидером в производстве индикаторов для мониторинга стерилизации, предлагает свою продукцию, которая соответствует стандарту ISO 11140-1:2005; EN ISO 17665-1:2006 и

нормативам (приказ МЗ РБ №165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения»):

1. Продукция для мониторинга паровой стерилизации:

➤ химические индикаторы 1243 Comply (5 класс - индикаторы); предназначены для контроля стерилизации только по 2 режимам: температура и время выдержки. Если происходит окрашивание в темный цвет только в одном из двух маркированных окон, то в данном случае произошло несоблюдение режима стерилизации. Окрашивание в темный цвет зоны обоих маркированных окон – соблюдение всех критических параметров режима стерилизации.

➤ химические индикаторы с последовательным ответом 00103 и 00104 Comply (3 класс- мультипараметрические индикаторы; при стерилизации в автоклаве эти индикаторы регистрируют следующие показатели: насыщенный пар, время, температура. При соблюдении критических параметров режима стерилизации цвет индикаторной краски изменяется с розового на зеленый по всему рисунку.

➤ химические индикаторы 1250 Comply (3 класс – мультипараметрические индикаторы); изменение цвета с белого на темно-коричневый/черный после адекватного воздействия стерилизующих факторов. Используется во всех циклах паровой стерилизации от 121⁰ до 134⁰ С в качестве внутреннего индикатора контроля.

➤ химический индикатор 3М Comply 6600 (4 класс) реагирует на все контрольные значения критических параметров паровой стерилизации (время, температура, насыщенный пар). Реагирует только, если все критические параметры достигли регламентированных значений – меняет цвет с фиолетового на зеленый. Внутренний индикатор, специфичен для конкретного режима паровой стерилизации: 4 минуты при 132⁰ С.

➤ химические индикаторы 3М Comply 00135 (2 класс) определяет эффективность удаления воздуха из форвакуумных автоклавов и проникновения пара внутрь упаковок. Легко интерпретируемый результат – по равномерности изменения окраски цветного узора на индикаторном листе.

➤ индикаторные ленты 1222, 1255 Comply (1 класс – индикаторы процесса); предназначены для наклеивания на упаковки или заклеивания упаковок с изделиями медицинского назначения. После проведения стерилизации меняет цвет с светло- бежевого на темно – коричневый. Надежный индикатор процесса, надежно фиксируется на упаковочном материале.

➤ индикаторные наклейки 00160 Comply (1 класс– индикаторы процесса.

2. Продукция для мониторинга воздушной стерилизации:

- химический индикатор 00311 Comply (3 класс – мультипараметрические индикаторы;
- индикаторная лента 1226 Comply (1 класс – индикаторы процесса); предназначены для наклеивания на упаковки или заклеивания упаковок с изделиями медицинского назначения. После проведения стерилизации меняет цвет со светло-зеленого на коричневый.
- индикаторные наклейки 00170 Comply (1 класс – индикаторы процесса).

3. Продукция для мониторинга газовой стерилизации этилен-оксидом:

- химический индикатор 3M Comply 1251 (3 класс) является внутренним индикатором стерилизации в стерилизаторах 3M Steri-Vac и Steris Eagli. Происходит изменение цвета с красного на зеленый после адекватного воздействия стерилизующих факторов.
- индикаторная лента 3M Comply 1224 (1 класс) позволяет немедленно идентифицировать отработанные изделия. Под воздействием факторов стерилизационного процесса полосы на индикаторной ленте меняют окраску на красную. Наружный индикатор процесса. Для всех циклов этилен-оксидной стерилизации 37-55⁰ С. Надежная фиксация на упаковочном материале.

4. Продукция для мониторинга плазменной стерилизации:

- химический индикатор 3M Comply 1248 (для мониторинга стерилизации парами/плазмой пероксида водорода) под воздействием стерилизанта происходит изменение цвета индикатора с голубого на розовый. Индикатор устойчив к воздействию видимого света.
- Индикаторная лента 3M Comply 1228 (для мониторинга стерилизации парами/плазмой пероксида водорода) позволяет немедленно идентифицировать отработанные изделия. Под воздействием факторов стерилизационного процесса происходит изменение цвета индикатора с голубой на розовый. Наружный индикатор процесса. Надежная фиксация на упаковочном материале и других поверхностях. Обратная сторона индикатора не содержит целлюлозы.

Перед использованием любых индикаторов стерилизации необходимо ознакомиться с инструкцией по применению и строго соблюдать все предложенные рекомендации производителей данной продукции.

Физические и химические методы предназначены для оперативного контроля и позволяют контролировать соблюдение параметров режимов паровой, газовой и воздушной стерилизации:

температуру, давление, экспозицию. Недостаток этих методов заключается в том, что они не могут служить доказательством эффективной стерилизации. Наиболее достоверным и доказательным является бактериологический метод – единственный метод, непосредственно подтверждающий гибель устойчивых микробных спор в процессе стерилизации.

В настоящее время существует химический индикатор, являющийся аналогом биологического – это 1243А ИНТЕГРАТОР Комплай™ Стери-Гейдж™. Он применяется для контроля любых циклов паровой стерилизации от 118 до 137⁰ С. Возможна немедленная расшифровка результатов после окончания цикла стерилизации. Не требуются условия лаборатории. Скорость плавления химиката, расположенного между слоями индикатора, идентична скорости гибели *Bac. Stearothermophilus* – тестовых микроорганизмов, применяемых для бактериологического контроля паровой стерилизации. Появление темной окраски во второй половине прозрачного окошка свидетельствует о качестве проведенной стерилизации (стерильности материалов).

Биологический индикатор представляет собой препарат из патогенных спорообразующих микроорганизмов, с известной высокой устойчивостью к данному типу стерилизационного процесса. Задачей биологических индикаторов является подтверждение способности стерилизационного процесса убивать устойчивые микробные споры. применяется биологический индикатор в качестве индикатора контроля загрузки – если результат положительный (микробный рост), то использовать данную загрузку нельзя и необходимо отозвать все предыдущие загрузки до последнего отрицательного результата. В соответствии с приказом МЗ РБ №165 контроль с применением биологических индикаторов обязательно проводится не реже 1 раза в месяц службой ЦГЭ и не реже 1 раза в месяц производится самоконтроль непосредственно лечебным учреждением. Кроме того, обязательно применение биологических индикаторов в следующих случаях:

- ✓ Во время валидации стерилизатора
- ✓ Во время ревалидации после сервиса или ремонта стерилизатора
- ✓ После получения положительного результата контроля биологического индикатора
- ✓ В каждой загрузке при низкотемпературных методах стерилизации
- ✓ В каждой загрузке, в которой присутствует имплантируемые изделия.

Таблица 23. Периодичность биологического метода контроля в зависимости от метода стерилизации

<i>Метод стерилизации</i>		<i>Периодичность применения</i>
Паровой (все режимы)		Еженедельно. Обязательно после установки и наладки оборудования, проведения любого объема ремонтных работ, при стерилизации имплантируемых материалов, при получении неудовлетворительных результатов химического мониторинга
Воздушный (все режимы)		Еженедельно. Обязательно после установки и наладки оборудования, проведения любого объема ремонтных работ, при стерилизации имплантируемых материалов, при получении неудовлетворительных результатов химического мониторинга
Газовый	Этилен-оксидный	При проведении каждого цикла стерилизации, а также обязательно после установки и наладки оборудования, проведения любого объема ремонтных работ
	Пароформалиновый	При проведении каждого цикла стерилизации, а также обязательно после установки и наладки оборудования, проведения любого объема ремонтных работ

Таким образом, в идеале биологические индикаторы должны применяться при контроле каждой загрузке – для определения эффективности стерилизационного процесса и разрешения на выдачу и использование медицинских изделий.

Типичные трудности с использованием биологических индикаторов:

- ✓ Необходимость лаборатории и обученного персонала
- ✓ Продолжительность инкубации многократно превышает длительность стерилизации.
- ✓ Необходимость карантина 5-7 дней (невозможность использования) простерилизованных изделий до получения результата.

Бактериологический контроль работы стерилизаторов (приказ МЗ РБ №165 от 25.11.2002г.) осуществляют с помощью биотестов, оценивающих гибель спор термоустойчивых микроорганизмов. Биотесты представляют собой дозированное количество тест-культуры на носителе (или в нем), помещенном в упаковку, которая предназначена для сохранения целостности носителя со спорами и предупреждения вторичного обсеменения после стерилизации. В

качестве носителей можно использовать инсулиновые флаконы, чашечки из алюминиевой фольги (для паровых и воздушных стерилизаторов). Упакованные биотесты помещают в те же контрольные точки стерилизационной камеры, что и средства физического и химического контроля. Основанием для заключения об эффективной работе стерилизационной аппаратуры является отсутствие роста тест-культуры при бактериологических исследованиях всех биотестов в сочетании с удовлетворительными результатами физического и химического контроля.

В настоящее время выпускаются готовые автономные биологические индикаторы, которые представляют собой специальную пластмассовую пробирку, в которой помещены определенной количество высушенных спор и стеклянная ампула, заполненная цветной питательной средой. Биологический индикатор представляет собой готовый к применению инокулированный носитель в первичной упаковке, обеспечивающий определенную резистентность (устойчивость) к конкретному режиму стерилизации. Т.е. **биоиндикатор** – это препарат из непатогенных спорообразующих микроорганизмов, с известной высокой устойчивостью к данному типу стерилизационного процесса. Для паровой стерилизации должны использоваться индикаторы, содержащие стандартизированную популяцию высокорезистентных спор *Geobacillus stearothermophilus*, а для этилен-оксидной – высокорезистентных спор *Bacillus atrophaeus* (прежнее название *Bacillus subtilis*).

По окончании стерилизационного цикла индикаторы извлекают из стерилизационной камеры, активируют согласно инструкции и совместно с одним исходным индикатором (не обработанным в стерилизационном цикле) ставят на инкубацию в термостат. Изменение цвета питательной среды хотя бы в одном индикаторе, обработанном в стерилизаторе, свидетельствует о росте колоний микроорганизмов и показывает, что споры микроорганизмов при паровой стерилизации не погибли, и стерилизационный цикл не обеспечил необходимую эффективность стерилизации.

Сохранение исходного сине-фиолетового цвета питательной среды во всех обработанных в стерилизаторе индикаторах указывает на гибель спор микроорганизмов и на обеспечение необходимой эффективности паровой стерилизации в контрольных точках, в которых находились индикаторы.

Конструктивно биологические индикаторы бывают 2 типов:

- 1) устаревшие, в виде отдельных полосок со спорами, помещенных в первичную упаковку. Для их использования требуется дополнительно посев в питательную среду в асептических условиях

бактериологической лаборатории и инкубация в течение 7 суток до получения результата. При этом сохраняется риск получения ложноположительного результата, обусловленного внешней контаминацией.

- 2) современные автономные биологические индикаторы (биологические индикаторы Attest), компактная первичная упаковка которых содержит ампулу с питательной средой, необходимой для выращивания тест-микроорганизмов, и бактериальный фильтр, защищающий от внешней контаминации. После завершения стерилизационного цикла автономный биоиндикатор переносится в инкубатор-термостат, где ампула разрушается, питательная среда пропитывает носитель со спорами и происходит инкубация в течение 24-48 часов (в зависимости от вида стерилизации). Результат (наличие или отсутствие микробного роста) определяется визуально по изменению или сохранению первичной окраски питательной среды. Такой автономный биологический индикатор является наиболее удобным средством биологического контроля. Его главными преимуществами являются:

- скорость получения биологического подтверждения эффективности стерилизации;
- отсутствие риска внешней контаминации после стерилизации, что обеспечивает однозначную интерпретацию получаемого результата;
- возможность использования в любом УЗО для самоконтроля при наличии термостата и как следствие – создание полноценной системы контроля стерилизации с использованием всех трех методов контроля.

В настоящее время в Республике Беларусь активно внедряются новые биоиндикаторы Аттест рапидного (ускоренного) типа, в которых появление микробного роста (подтверждение неэффективности стерилизации) фиксируется автоматическим считывающим устройством (авторидером) по возникновению флуоресцентного свечения питательной среды, содержащей специальную добавку. Такой метод позволяет получить объективный и достоверный биологический ответ уже через 1-4 часа инкубации (в зависимости от вида стерилизации) и позволяет использовать биологический метод контроля стерилизации не только для периодического, но и для текущего контроля качества.

Компания 3М предлагает Аттест (ТМ) выпускает биологический индикатор для паровой стерилизации, содержащий споры *Bac. Stearothermophilis* и питательную среду. Индикатор представляет собой пластиковую пробирку с размещенной внутри стеклянной ампулой с питательной средой сине-фиолетового цвета с высушенными

спорами бактерии в количестве 10^5 . Пластиковая пробирка герметично закрыта колпачком, в котором имеются отверстия с бактериальным фильтром. При паровой стерилизации через эти отверстия происходит удаление воздуха из пробирки и проникновение насыщенного водяного пара. В тоже время фильтр не пропускает микроорганизмы и их споры.

Биологические индикаторы 3М предназначены для контроля эффективности процесса паровой стерилизации медицинских изделий в паровых стерилизаторах различной конструкции. Они позволяют просто зафиксировать соблюдение технических нормативов стерилизационного цикла, но и установить реальный факт гибели спор внутри стерилизатора.

Для мониторинга паровой стерилизации

Биологический индикатор 3М Аттест 1261 и 1262: биологический индикатор для уменьшения риска контаминации при работе вне условий асептической лаборатории. Получать и оценивать результаты можно через 24-48 часов после стерилизационной обработки. Используется стандартизированная популяция высокорезистентных спор *Geobacillus stearothermophilus*.

Биологический индикатор 1261 Аттест для мониторинга паровой стерилизации (синяя крышка) 134^0 С (гравитационные автоклавы). Время инкубации составляет не более 24 часов.

Биологический индикатор 1262 Аттест для мониторинга паровой стерилизации (коричневая крышка) 121^0 С (гравитационные автоклавы). время инкубации составляет не более 48 часов.

Традиционная автономная технология обладает рядом преимуществ:

- упрощенное культивирование;
- минимизирована вероятность ложно-положительных результатов, возникающих при контаминации;
- невысокая стоимость.

Для мониторинга паровой стерилизации

Биологический индикатор 3М Attest Rapid Readout 1291 и 1292: позволяет получать и оценивать результаты через 1-3 часа после стерилизационной обработки. Используется стандартизированная популяция высокорезистентных спор *Geobacillus stearothermophilus*.

Биологический индикатор 1291 Аттест для мониторинга паровой стерилизации (синяя крышка) 134^0 С (гравитационные автоклавы). Позволяет получать результаты через 1 час после стерилизационной обработки.

Биологический индикатор 1292 Аттест для мониторинга паровой стерилизации (коричневая крышка) 121^0 С (гравитационные

автоклавы)и 134⁰ С (форвакуумные автоклавы). Позволяет получать результаты через 3 час после стерилизационной обработки.

Для мониторинга газовой стерилизации этилен-оксидом

Биологический индикатор 3М Аттест 1264: используется стандартизированная популяция высокорезистентных спор *Bacillus atrophaeus*. Имеет ряд преимуществ: упрощенное культивирование, минимизирована вероятность ложно-положительных результатов, возникающих при контаминации, время инкубации составляет до 48 часов.

Биологический индикатор 3М Attest Rapid Readout 1294: является наиболее быстрым биологическим индикатором, позволяющим получать и оценивать результаты через 4 часа после стерилизационной обработки. Используется стандартизированная популяция высокорезистентных спор *Bacillus atrophaeus*. Сокращенный срок инкубации.

Трактовка результатов биологического контроля качества стерилизации с использованием системы 3М Attest™ проводится по следующим критериям:

1. Исходная питательная среда индикатора имеет сине-фиолетовый цвет.
2. Изменение цвета питательной среды на желтый хотя бы в одном индикаторе, обработанном в стерилизаторе, свидетельствует о росте колоний микроорганизмов и показывает, что споры микроорганизмов при паровой стерилизации не погибли, и стерилизационный цикл не обеспечил необходимую эффективность стерилизации.
3. Сохранение исходного сине-фиолетового цвета питательной среды во всех обработанных в стерилизаторе индикаторах указывает на гибель спор микроорганизмов и на обеспечение необходимой эффективности паровой стерилизации в контрольных точках, в которых находились индикаторы.
4. Гарантированная гибель спор *Bacillus Stearothermophilus* в индикаторе Attest происходит при режимах стерилизации паровых автоклавов.

Применение индикаторов позволяет выявить неэффективную паровую стерилизацию медицинских изделий, обусловленную неисправностью стерилизаторов. Нарушением правил их загрузки и эксплуатации, ошибкой в установке значений параметров и их сбоем, и тем самым уменьшить риск использования нестерильных медицинских изделий.

Таблица 24. Контроль за стерилизацией медицинских изделий и соблюдением асептических условий в целях профилактики внутрибольничных инфекций

Направление контроля	Виды контроля		
	Самоконтроль, осуществляемый персоналом учреждения	Метрологический и технический контроль	Госсаннадзор, осуществляемый санитарно-эпид. учреждениями
Качество предстерилизационной очистки	Ежедневно с использованием регламентированных проб	-	По эпидпоказаниям
Комплектность наборов с учетом асептических условий применения	Проверка комплектации каждого набора	-	Комплектность наборов с учетом асептических условий применения
Нормы и правила упаковки стерилизационных изделий и материала, загрузки стерилизационных коробок или стерилизаторов	Соблюдение установленных норм и правил		-//-
Контроль за работой аппаратов и оборудования для предстерилизационной очистки и дезинфекции	Визуально после каждого сеанса по показаниям	За техническим состоянием и КИП в соответствии с договорами и сроками поверки, а также после ремонта и монтажа	-//-
Контроль условий стерилизации, обеспечиваемых персоналом объекта надзора (работа стерилизатора, режим, упаковка, загрузка и т.д.)	Визуально после каждого сеанса по показаниям КИП, химических индикаторов, бактериологических тестов (ежемесячно)	За техническим состоянием стерилизаторов и КИП в соответствии с договорами и сроками поверки, а также после монтажа и ремонта	При каждом плановом обследовании и по показаниям визуально и с использованием бактериологических тестов, химических индикаторов,

			средств измерения температуры. При каждом плановом обследовании выборочно проверяется не менее 25% от общего числа стерилизаторов (в течение года все 100%)
Контроль стерильности медицинских изделий	Бактериологический, не реже 1 раза в месяц		Бактериологический, не реже 1 раза в квартал
Контроль условий хранения за правильностью использования стерильных изделий и материала	Ежедневно визуально		Визуально при каждом обследовании

Примечания:

1. Показанием для внепланового обследования качественной работы стерилизаторов являются ввод в эксплуатацию после ремонта или монтажа, неудовлетворительные результаты бактериологического контроля, рост заболеваемости ВБИ гнойно-воспалительной этиологии,

2. Контроль за воздушной средой в операционных блоках и родильных залах проводится по эпидпоказаниям. В воздухе подготовленных к работе операционных и родильных залах общее количество микроорганизмов не должно превышать 500 в 1 м³, а золотистые стафилококки и патогенные микроорганизмы не должны обнаруживаться.

3. Контролю стерильности изделий медицинского назначения подлежат не менее 1% от отрабатываемых за сутки изделий, но не менее 3-х единиц.

Меры безопасности при работе с дезинфицирующими средствами и при проведении дезинфицирующих мероприятий (приказ МЗ РБ №165 от 25.11.2002г.)

1. К работе со средствами дезинфекции и стерилизации допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие противопоказаний к работе с ними по результатам предварительного медицинского обследования в соответствии с постановлением МЗ РБ от 08.08.2000г. №33 «О порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников» и прошедшие вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасным приемам и методам работы с препаратами. К работе не допускаются беременные и кормящие женщины.

2. Вводный инструктаж, первичный и периодический на рабочем месте по безопасным приемам и методам работы, применению средств индивидуальной защиты, мерам профилактики отравлений при работе со средствами дезинфекции и стерилизации, а также технике безопасности при работе дезинфекционной и стерилизационной аппаратурой фиксируется в журналах

3. Все работающие обеспечиваются нанимателем санитарной одеждой в соответствии с Нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты, мылом, полотенцами и средствами для смягчения кожи.

4. Все виды работ, связанные с дезинфекционными средствами, проводятся обязательно в спецодежде и с использованием средств индивидуальной защиты, а также с соблюдением мер предосторожности. До начала работ с ними необходимо проверить исправность средств индивидуальной защиты и дезинфекционной аппаратуры. Работа с неисправными средствами индивидуальной защиты категорически запрещается.

5. Все дезинфицирующие средства хранятся в отдельном, специально отведенном, хорошо проветриваемом помещении, запираются на замок, в плотно укупленной таре с обозначением наименования дезинфектанта, сроков его изготовления и годности. На каждый препарат необходимо иметь удостоверение о государственной гигиенической регистрации, сертификат (его копию) изготовителя, инструкцию (методические рекомендации) по применению.

Во избежание несчастных случаев запрещается:

- оставлять без присмотра и переносить дезсредства вместе с пищевыми продуктами;
- использовать средства дезинфекции и стерилизации, не прошедших гигиеническую рекламу и регистрацию.

6. Фасовку дезсредств проводят в вытяжном шкафу или в специальном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. В местах фасовки дезсредств, приготовления рабочих растворов и проведения дезинфекции категорически запрещается присутствие посторонних лиц и домашних животных.

7. При проведении дезинфекции в очагах инфекционных заболеваний через каждые 50 мин работы обязательно делается перерыв на 10 мин, на время которого необходимо выйти (по возможности) на свежий воздух и снять средства индивидуальной защиты органов дыхания.

В обрабатываемом помещении категорически запрещается:

➤ принимать пищу, пить, курить во избежание попадания дезсредства внутрь организма;

➤ применять дезрастворы при включенных электронагревательных приборах во избежание электротравм.

8. После проведения дезинфекции работники должны прополоскать рот водой, вымыть мылом руки, лицо и другие открытые участки тела, а по окончании рабочей смены при возможности принять гигиенический душ. Оставшиеся дезсредства сдаются лицу, ответственному за их хранение.

9. Обеззараживание спецодежды, транспорта, используемого для доставки в очаг инфекционного заболевания или вещей из очага для камерной дезинфекции, тары или посуды, применяющихся в процессе дезинфекции, проводят в соответствии с установленными правилами с использованием средств индивидуальной защиты в специально отведенных местах.

10. При любой степени отравления пострадавшему оказывается первая доврачебная помощь по принципу само- или взаимопомощи, а затем – в ЛПУ.

Согласно приказа МЗ республики Беларусь № 165 от 25.11.2002г. для оказания первой доврачебной помощи должна быть аптечка, включающая:

1. Активированной уголь – 50,0г
2. Аммиак 10% - 30г
3. Валериана (таблетки, настойка) – 1фл.
4. Экстракт красавки или настойки красавки, бесалол, бикарбон, беллалгин – 3уп.
5. Питиевая сода - 150г
6. Перекись водорода – 1фл.
7. Соленые слабительные- 50г
8. Сердечные средства (капли Зеленина, корвалол) – 1фл.
9. Бинты стерильные -3шт.

10. Вата гигроскопическая - 50г

11. Настойка йода – 50мл.

DENSHLY (Maillefer Instruments Holding S.a.r.l.) предлагает следующую процедуру повторной обработки для стоматологических инструментов: в целях гигиенической и санитарной безопасности, а также предотвращения загрязнения, все инструменты подлежат очистке, дезинфекции и стерилизации перед каждым использованием. Инструменты с пометкой «стерильно» не требуют какой-либо специальной обработки перед первым использованием, но должны подвергаться этой процедуре для всех последующих использований, если они не имеют отметки «не использовать повторно».

Дезинфекции и стерилизации подвергается:

A. Устройство

A1. Инструменты

- Режущие инструменты (ручные с приводом от двигателя):
 - эндодонтические инструменты (лезвия, пульпоэкстракторы, дрель-форы, удлинители, эндодонтические боры, ультразвуковые вставки);
 - вращающиеся режущие инструменты (алмазные боры, боры из карбида свинца, нержавеющей или углеродистой стали).
- Инструменты для пломбирования корневого канала (шпатели, уплотнители).
- Ручные инструменты, щипцы и Rubber Dam.

A2. Вспомогательные устройства

Подставки, упаковки набора, комплекты для инструментов и других приспособлений.

Только дезинфекция:

В. Пломбировочный материал и кальцинирующиеся пластиковые штифты только химическая дезинфекция (без стерилизации)

Устройства для obturation гуттаперчей, obturators, кальцинирующиеся пластиковые штифты Uniclip и Mooser.

Данная процедура не применена:

C. Исключение

- Оборудование, например двигатели, apex locators и прочие устройства для которых процедура повторной обработки включена в отдельные указания по использованию.

- материалы MTA, Glyde, Top Sea (AH Plus), Paper Points, Rubber Dam.

Общие рекомендации

1. Использовать дезинфицирующие растворы с подтверждающей эффективностью (находящиеся в списке немецкого общества гигиены и микробиологии, имеющие маркировку CE или одобренные Управлением США по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами и в соответствии с инструкциями по применению, составленными производителем дезинфицирующего раствора. Для обработки всех металлических инструментов рекомендуется использовать антикоррозионные дезинфицирующие и очищающие растворы.

2. Для собственной безопасности необходимо носить средства индивидуальной защиты (перчатки, очки, маску).

3. Оператор несет ответственность за стерилизацию и использование поврежденных или загрязненных инструментов после стерилизации.

4. Наиболее безопасно использовать инструменты только однократно. Если наши инструменты должны использоваться повторно, мы рекомендуем всегда внимательно осмотреть перед использованием: наличие дефектов, таких как трещины, деформации (изогнутые, раскрученные), коррозии, потеря цветовой кодировки или маркировки – являются признаками того, что устройства не могут выполнять свою функцию с необходимым уровнем безопасности и должны быть утилизированы.

В любом случае рекомендуется не превышать следующее максимальное количество использований инструментов для формирования корневого канала.

Таблица 25. Количество использований инструментов для формирования корневого канала

Тип канала	Инструменты из нержавеющей стали с диаметром \leq ISO 015	Инструменты из нержавеющей стали с диаметром $>$ ISO 015	Никель-титановые инструменты
Сильно изогнутые (30^0) или с каналами S-формы	1 канал макс	2 канала макс	2 канала макс
Со средним изгибом (10^0 - 30^0)	1 канал макс	4 канала макс	4 канала макс
Слегка изогнутые ($<10^0$) или прямые	1 канал макс	8 каналов макс	8 канала макс

5. Устройства, маркированные как одноразовые, не пригодны для повторного использования.

6. Качество воды, особенно используемой на последнем этапе промывания или применяемой в моюще-дезинфицирующем оборудовании, должно соответствовать местным нормам.

7. Боры из карбида свинца, пластиковые опоры, ручные инструменты и инструменты из никель-титанового сплава портятся под воздействием раствора перекиси водорода.

8. Только активная часть инструментов из никель-титанового сплава должна погружаться в раствор NaOCl концентрацией не более 5%.

9. Не используйте кислые (pH <6) или щелочные (pH >8) растворы для алюминиевых устройств. Такие инструменты портятся под воздействием растворов каустической соды с солями ртути.

10. Не рекомендуется использовать моюще-дезинфицирующее оборудование для устройств из алюминия, карбида свинца или углеродистой стали.

Таблица № 26. Пошаговая процедура А. Устройства

			А3.Контругловые инструменты	
			A1.Инструменты A2.Вспомогательные приспособления	Последующие сеансы использования
				Первый сеанс использования
№	Операция	Рабочий режим	Предупреждение	
1.	Разборка	Разберите устройство при необходимости	Необходимо снять силиконовые ограничители	
2.	Предварительная дезинфекция	-По мере возможности немедленно после использования поместите все инструменты в моющий и дезифицирующий раствор с протеолитическим и ферментами	-Следуйте инструкциям и соблюдайте указания производителя относительно концентрации и времени обработки (превышение концентрации может вызвать коррозию инструментов или способствовать появлению других дефектов). -дезинфицирующий раствор не должен содержать следующих ингибиторов коррозии: альдегидов (во избежание фиксации на инструментах остатков крови), а также ди- или триэтаноламинов. -Запрещается использовать дезинфицирующие растворы, содержащие фенол или другие вещества, не совместимые с инструментами. -Если на инструментах имеются видимые загрязнения, то рекомендуется их предварительная очистка вручную с помощью мягкого материала.	
3.	Промывание	-Обильно промойте (не	-Используйте воду, качество которой соответствует местным нормам.	

		менее 1 мин)	-Если в растворе, используемом на этапе предварительной дезинфекции, содержится ингибитор коррозии, то рекомендуется промывать инструменты непосредственно перед очисткой		x	
4а	Автоматическая очистка с помощью моюще-дезинфицирующего оборудования	-Во избежание контакта между инструментами или штифтами разместите устройства в упаковке набора, на подставке или в контейнере. -Поместите их в моюще-дезинфицирующее оборудование (Ao>3000 или по меньшей мере 5 мин при 90°C).	-Выбросьте все инструменты с явными и значительными повреждениями (сломанные, изогнутые). -При помещении упаковок набора, подставок или контейнеров в моюще-дезинфицирующее оборудование не допускайте контакта между инструментами или штифтами. -Следуйте инструкциям и соблюдайте указания производителя относительно концентрации (рекомендации производителя) -Используйте только одобренное моюще-дезинфицирующее оборудование, соответствующее стандарту ENISO 15883, регулярно обслуживайте и калибруйте его.	x	x	x
ИЛИ						
4 б	Очистка вручную и с помощью ультразвукового устройства	-Во избежание контакта между инструментами разместите устройства в упаковке набора, на подставке или в контейнере. -Поместите в дезинфицирующий раствор с очищающими свойствами, обработав по мере возможности с помощью ультразвукового устройства	-На инструментах не должно быть видимых загрязнений. -Выбросьте все инструменты с явными или значительными повреждениями (сломанные, изогнутые, перекрученные). -Следуйте инструкциям и соблюдайте указания производителя относительно концентрации и времени обработки (согласно рекомендациям) -Дезинфицирующий раствор не должен содержать следующих ингибиторов коррозии: альдегидов, а также ди- или триэтаноламинов.	x	x	
5.	Промывание	-Обильно промойте (не менее 1 мин)	-Используйте воду, качество которой соответствует местным нормам. -Если в дезинфицирующем растворе содержится ингибитор коррозии, то рекомендуется промывать инструменты непосредственно перед автоклавированием. -Высушите на одноразовой нетканой материи или с помощью сушильной машины либо фильтрованного сжатого воздуха.	x	x	
6.	Осмотр	-Осмотрите все	-Загрязненные инструменты подлежат			

		устройства и уберите дефектные. -Соберите устройства (ограничители)	повторной очистке и дезинфекции. -Выбросьте инструменты с дефектами. -Защитите бор из углеродистой стали с помощью ингибитора коррозии перед помещением в упаковку. -Для контрглового инструмента смажьте устройство подходящим спреем перед упаковкой.	x	x	x
7.	Упаковка	-Во избежание контакта между инструментами или штифтами разместите устройство в упаковке набора, на подставке или в контейнере и упакуйте в пакеты для стерилизации	-Не допускайте контакта между инструментами или штифтами в ходе стерилизации. Используйте упаковки набора, подставки или контейнеры. -Проверьте срок годности пакета, указанный производителем, чтобы определить срок хранения. -Используемая упаковка должна обладать сопротивлением температурам до 141°C (286°F) и соответствовать стандарту ENISO 11607.	x	x	x
8.	Стерилизация	-Стерилизация паром при следующих условиях: 134°C/273°F в течение 18 мин	-Стерилизацию инструментов, штифтов и пластиковых подставок проводите в соответствии с маркировкой на упаковке. -Используемый автоклав должен соответствовать требованиям стандартов EN13060 и EN 285. -Применяйте проверенную процедуру стерилизации согласно стандарту ISO 17665. -Обслуживание устройства для автоклавирувания выполняйте в соответствии с процедурой, определенной производителем. -При стерилизации придерживайтесь только этой рекомендованной процедуры. -Контролируйте процесс (целостность упаковки, отсутствие влажности, изменения цвета индикаторов стерилизации, физико-химические индикаторы, цифровые записи параметров циклов). -Возможность изучения записей, сделанных при процедуре.	x	x	x
9.	Хранение	-Храните устройства в упаковке для стерилизации в сухом и чистом помещении	-Если упаковка открыта, повреждена или влажная, то невозможно гарантировать стерильность содержимого. -Проверяйте упаковку и медицинские устройства перед использованием (целостность упаковки, отсутствие влажности и срок годности).	x	x	x

В. Пломбировочный материал и кальцинирующие пластиковые штифты

	Операция	Рабочий режим	Предупреждение
1.	Дезинфекция	-Погрузите	-Запрещается использовать дезинфицирующие

	я	обтураторы в раствор NaOCl (концентрация не менее 2,5%) на 5 минут при комнатной температуре	растворы, содержащие фенол или другие вещества, не совместимые с применяемым пломбировочным материалом (смотреть рекомендации)
--	---	--	--

Символы обозначений:

	RU символы
STERILIR	Стерилизованный продукт, стерилизованный процесс электромагнитной или ионной радиации
134⁰C	Обрабатывается в автоклаве при указанной температуре
2	Для однократного применения
Al	Алюминий
CSt	Углеродистая сталь
D	Алмаз
GEL	Гель
GF	Стекловолокно
GP	Гуттаперча
NiTi	Никель-титановый
P	Пластиковый
Poc.	Заполнитель корневого канала
Pr	Бумага
Pt	Платина
Sil	Силиконовый
SSt	Нержавеющая сталь
Ti	Титан
WC	Карбид свинца

Таблица 27. План проведения текущей дезинфекции в отделениях (кабинетах) стоматологического профиля

<i>Что</i>	<i>Когда</i>	<i>Как</i>	<i>Чем</i>	<i>Каким образом</i>	<i>Примечание</i>
Медицинский инструментарий (терапевтический, хирургический, пародонтологический, ортопедический)	После использования	Замачивание погружением	Анасепт 1% 60мин. Полидез 1% 45мин. Гексадекон 0,5% 30мин. Славин 0,5% 60мин. КДИ 1% 15мин. Триацид 2% 15мин. и т.д.	1. Провести отмыв инструментария в емкости №1. 2. Полное погружение в емкость №2 с выдержкой экспозиции (разъемные изделия, в том числе имеющие замки, дезинфицируются в разобранном виде, каналы и полости заполняются дезинфектантом)	Разрешены для многократного использования визуально чистые рабочие растворы дезинфицирующих средств: 1. КДИ - 16 суток. 2. Полидез - 15 сут 3. Гексадекон – 15 сут. 4. Славин – 14 сут 5. Анасепт - 10 сут. 6. Триацид - 7 сут. и т.д.
Мелкий стоматологический (боры), эндодонтический инструментарий (пульпоэкстракторы, дрель-боры, файлы, каналонаполнители и т.д.)	После использования	Замачивание погружением	6% перекись водорода – 60мин или дезинфектантами (см. медицинский инструментарий)	Полное погружение в емкости для отработанного материала с выдержкой экспозиции (емкость №1 и №2 для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной обработкой)	Во время приема пациентов допускается дезинфекция инструментария на рабочем месте в емкости с 6% перекисью водорода
Маски персонала: - однократного применения	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки медицинского инструментария	Полное погружение в емкость для отработанного материала с выдержкой экспозиции и полным погружением	
- многократного применения	После использования	1. Замачивание погружением.	См. дезинфекционный режим обработки медицинского инструментария	Полное погружение в емкость для отработанного материала с выдержкой экспозиции и полным погружением	

		2. Кипячение	1. Дистиллированная вода с натрием двууглекислым (пищевая сода) в концентрации 2% 99 ⁰ С+1 ⁰ - 15мин. 2. Дистиллированная вода 99 ⁰ С+1 ⁰ С -30 мин	Полное погружение изделий в воду	
Салфетки для пациента, полотенца для рук персонала: - однократного применения	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	Полное погружение в емкость для отработанного материала с выдержкой экспозиции и полным погружением	
Шприцы	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	1. Провести промывание шприца с иглой 2-3 раза в емкость № 1. 2. В емкости № 2 заполнить раствором дезинфектанта иглу и канюлю. 3. Снять иглу пинцетом и замочить ее в емкости для дезинфекции игл с выдержкой экспозиции. 4. Разобрать шприц, замочить цилиндр и поршень в емкости №2 для дезинфекции шприцов с полным погружением и выдержкой экспозиции.	
Шприцы карпульные	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	Полное погружение в емкость для дезинфекции(емкость №2) с выдержкой экспозиции и полным погружением	
Оттиски ортопедические (ортодонтические)	После контакта с пациентом	Замачивание погружением	См, дезинфекционный режим обработки	Полное погружение в емкость для дезинфекции с выдержкой	

			мединструментария	экспозиции	
Изделия медицинского назначения одноразового использования (перевязочный, шовный материал, слюноотсосы и др.)	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	Полное погружение в емкость для отработанного материала и выдержкой экспозиции с полным погружением	
Наконечники стоматологической установке	После использования	протирать	Раствор дезсредства (70 ⁰ –этанол)	2-х-кратно обработать с интервалом 15 мин до и после лечения наружные поверхности и канал для бора	
Руки	Многократно в течение дня по показаниям	1. Мытье (механическая очистка) 2. Гигиеническая антисептика Или 2. Хирургическая антисептика	Жидкое мыло в дозирующих устройствах, РН нейтральный. СептоцидР плюс, СептоцидСинерджи, Аквин, Каплин. Йодискин и др. СептоцидР плюс, СептоцидСинерджи. Аквин. Локасепт	Мытье под проточной водой. Нанести антисептик на кожу кистей рук в количестве 3-5 мл, втирать до полного высыхания в кожу в течение 30 сек – 1 мин. 1. Вымыть руки теплой проточной водой с жидким мылом в течение 2-х мин (РН нейтр.). 2. Высушить руки стерильной марлевой салфеткой. 3. Нанести антисептик на кисти рук и предплечья порциями по 2,5-3 мл расход на обработку - 10мл. Втирать антисептик в кожу рук, не допуская высыхания в течение 5 мин. 4. Нанести стерильные перчатки на руки после полного испарения антисептика.	
Перчатки	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	Полное погружение в емкость с дезинфектантом с выдержкой экспозиции и полным погружением	
Плевательницы	После использования (окончания приема каждого пациента) и по показаниям,	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки инструментария	Полное погружение в емкость с дезинфектантом с выдержкой экспозиции и полным погружением	

	после окончания работы				
Оборудование медицинского назначения	Многokrатно, до, во время, после использования	Протирать (орошать)	См. дезинфекционный режим обработки мединструментария	Ветошью, смоченной дез.раствором 2-х кратно, с интервалом 15мин, обработать поверхность По окончании работы нанести дез.раствор на поверхность с выдержкой экспозиции Орошение поверхности согласно инструкции производителя готового раствора	
Стены	При проведении генеральной уборки	Протирать (орошать)	См. дезинфекционный режим обработки	Ветошью, смоченной дезраствором обработать поверхность (или оросить) с выдержкой экспозиции, затем смыть водой с использованием чистой ветоши.	
Ветошь	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки оборудования медназначения	Полное погружение в емкость для дезинфекции с выдержкой экспозиции	
Стакан (емкость) для полоскания рта пациента	После использования	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки	Полное погружение в емкость для дезинфекции с выдержкой экспозиции и полным погружением	
Зубы	После удаления	Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки изделий медназначения	Полное погружение в емкость для дезинфекции с выдержкой экспозиции, с последующей утилизацией	
Аппараты для проведения физиотерапевтических процедур, датчики, тубусы, электроды, световоды для установки лазерного облучения и др.	После использования	Протирать (орошать) или кипячение	См. дезинфекционный режим обработки оборудования медназначения. 70 ⁰ этанол (согласно инструкции производителя оборудования)	Ветошью, смоченной дезраствором 2-х кратно, с интервалом 15 мин обработать поверхность. По окончании работы нанести дезраствор на поверхность с выдержкой экспозиции. Орошение поверхности согласно инструкции производителя готового раствора.	

			или кипячение: 1. Дистиллированная вода с натрием двууглекислым (пищевая сода) 2%- 99 ⁰ С+1 ⁰ С – 15мин. 2. Дистиллированная вода 99 ⁰ С+1 ⁰ С -30мин.	Полное погружение изделий в воду	
Уборочный инвентарь (швабры, ведра, тряпки)	После использования	Протирать (орошать). Замачивание погружением	См. дезинфекционный режим обработки	1. Ветошью, смоченной дезраствором 2-хкратно обработать поверхность швабры с выдержкой экспозиции после окончания обработки. 2. Дезинфекцию тряпок провести методом погружения в дезраствор в ведре для уборки с последующим прополаскиванием водой и просушиванием	
Воздух	До начала работы, между сменами, после окончания работы	Дезинфекция стационарным и или передвижными УФ-облучателями	Не менее 30 мин с последующим проветриванием 30мин. 1 час с последующим проветриванием 30 мин		
УФ-облучатель (стационарный, передвижной)	Перед каждым включением, при проведении генеральной уборки	Протирать	Сухая или влажная ветошь с использованием дезсредств	Горелка протирается сухой ветошью. Защитная арматура - дезинфектантом для поверхностей	

ГЛАВА 2 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

ПЕРЧАТКИ

Считается, что хирургические перчатки впервые были изготовлены и применены в 1907 году американским хирургом Уильямом Халстедом. Сейчас медицинские перчатки разного назначения стали неотъемлемым компонентом профилактики инфицирования медицинского персонала и пациентов. В настоящее время, в ассортименте содержится огромное количество разнообразных видов перчаток: перчатки медицинские нестерильные текстурированные AnsellMicro-TouchHydraCare с увлажняющим ромашковым гелем (размеры S, M), бледно-салатовый цвет; перчатки медицинские нестерильные текстурированные AnsellSensiClean (размеры XS, S, M, L), перчатки медицинские нестерильные текстурированные AnsellNitraTex (размеры S, M) цвет голубой, перчатки нитриловые (размеры S, M, L, XL).

Фирма ANSELL предлагает следующие виды перчаток:

1. Перчатки хирургические стерильные:

➤ Handsell/Medi-GripPlus -низкоаллергенные опудренные перчатки анатомической формы с текстурированной поверхностью и высокой тактильной чувствительностью для всех видов хирургических процедур;

➤ Micro-Thin NUTEX - низкоаллергенные неопудренные сверхтонкие перчатки анатомической формы, обеспечивающие особую чувствительность для использования в микрохирургии, офтальмологии, кардиохирургии;

➤ RadiationAttenuation - низкоаллергенные неопудренные прочные перчатки анатомической формы со свинцовыми вкраплениями для защиты от рентгеновского облучения;

➤ Cut-Resistant - перчатки синтетические (без латекса), защищающие от порезов («кольчужные»), многоразовые для всех видов хирургии в условиях инфекционных больниц и отделений;

➤ Medi-Grip PF/ Gammex PF - низкоаллергенные неопудренные прочные перчатки анатомической формы с текстурированной поверхностью и высокой тактильной чувствительностью для всех типов хирургии и других процедур, где требуются неопудренные перчатки;

➤ Orthopaedic/Maxxus - ортопедические низкоаллергенные особо прочные перчатки (на 52% толще обычной хирургической перчатки) обеспечивают более высокую устойчивость к проколам и механическим повреждениям, предназначены для использования в ортопедии и травматологии;

➤ DermaPreneUltra - синтетические (не содержат латекса) неопудренные перчатки особо устойчивы к натяжению и проколам, а также к широкому спектру химикатов, разработаны специально для пациентов и медицинского персонала, подверженных аллергии на натуральный латекс, предназначены для всех видов хирургии.

2. Диагностические (смотровые) нестерильные перчатки:

➤ Exam-TexPlus - латексные опудренные перчатки с валиком для всех видов медицинских обследований, диагностики, ухода за больными;

➤ DermaClean - латексные неопудренные перчатки (с валиком) с текстурированной поверхностью для использования в стоматологии, интенсивной терапии, эндоскопии и диагностики;

➤ Synsation - виниловые (с валиком) опудренные и неопудренные перчатки, устойчивые к воздействию масел для использования в диагностике, гинекологии, пищевом блоке, а также там, где существует опасность аллергии на натуральный латекс;

➤ Micro-TouchDermaPrene - нестерильные неопудренные неопудренные диагностические перчатки, абсолютно безаллергенные. Для всех видов диагностических процедур, прежде всего для стоматологии и лабораторных исследований;

➤ NoPowderExamSensiclean 2 - латексные неопудренные перчатки (с валиком), слегка текстурированные. Для всех видов медицинских обследований, диагностики, ухода за больными и стоматологии;

➤ NitraTex -нитриловые (без латекса) неопудренные перчатки голубого/зеленого цвета с текстурированной поверхностью на кончиках пальцев, устойчивые к химическим веществам. Для использования в стоматологии, лабораториях, а также там, где существует опасность аллергии на натуральный латекс;

➤ Micro-TouchHydracare -неопудренные латексные стоматологические перчатки с текстурированной поверхностью, ароматизированные. Обработаны увлажняющим ромашковым кремом, который предотвращает сухость кожи, а также обладает заживляющими, успокаивающими, регенерирующими, антибактериальными и противогрибковыми свойствами.

При возможности контакта с кровью или биологическими жидкостями пациента, слизистыми оболочками или раневой поверхностью, а также, при наличии повреждений кожи рук врача или медсестры, необходимо использовать перчатки. Перчатки следует менять каждый раз после контакта с пациентами. После использования перчатки нужно утилизировать соответствующим образом.

Латексные перчатки – являются эффективным средством защиты кожных покровов от контакта с раневой и слизистой поверхностью, слюной, кровью. Рабочая поверхность перчаток может быть гладкой или текстурированной. Перчатки предназначены только для одноразового использования, а кожа рук тщательно обрабатывается перед использованием каждой новой пары. Повторное использование латексных перчаток с другим пациентом недопустимо даже при их тщательной дезинфекции.

Следует помнить, что дезинфицирующие растворы и другие едкие реактивы могут вызывать легкое повреждение целостности перчаток и тем самым понизить их защитные свойства. Латексные и виниловые перчатки используются в основном при осмотре и лечении. Перчатки, изготовленные из резины, известные как бытовые, предназначены для работы с дезрастворами и моющими средствами. У некоторых лиц отмечаются аллергические реакции на латекс и содержащийся в перчатках тальк, вплоть до анафилактического шока. Для предупреждения подобных реакций можно использовать гипоаллергенные перчатки из неопрена, нитрила, полиуретана. Эти перчатки имеют ряд преимуществ перед латексными – они тоньше, более устойчивы к повреждению и не разрушаются под действием химических растворителей. После применения руки в перчатках обрабатываются салфеткой, смоченной дезинфектантом, затем моют под проточной водой, после снятия перчатки помещают в контейнер с дезинфицирующим раствором с последующей утилизацией. Руки снова моют и обрабатывают кожным антисептиком и затем защитным кремом.

Согласно Инструкции по профилактике внутрибольничного заражения ВИЧ- инфекцией и предупреждению профессионального заражения медицинских работников (приложение 5 к приказу МЗ Республики Беларусь №351 от 16.12.1998г.), в условиях все большего распространения ВИЧ-инфекции среди населения занос вируса иммунодефицита человека в медицинские учреждения является повседневной реальностью. Поэтому каждый обратившийся за медицинской помощью должен рассматриваться как потенциальный носитель вируса иммунодефицита человека. Соответственно на каждом рабочем месте должны быть обеспечены меры по предупреждению передачи вируса иммунодефицита человека от возможного вирусоносителя или больного СПИД другим больным, медицинскому персоналу.

Приказом по учреждению работа по профилактике парентеральных заражений ВИЧ-инфекцией возлагается на комиссию по внутрибольничным инфекциям, в каждом отделении назначается

ответственное лицо за обеспечение режимных вопросов, определяется система контроля за работой персонала в вечернее и ночное время, контроля за качеством обработки инструментария.

Рабочие места обеспечиваются выписками из инструктивно-методических документов, аптечками для проведения экстренной профилактики при аварийных ситуациях.

Весь медицинский инструментарий (а также посуда, белье, аппараты и т.д.), загрязненные кровью, биологическими жидкостями, а также соприкасающийся со слизистыми оболочками, сразу после использования подлежит дезинфекции.

В соответствии с Постановлением МЗ РБ №11 от 06 февраля 2013г. «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения вирусных гепатитов» санитарно-противоэпидемические мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и распространения парентеральными вирусными гепатитами (ПВГ) включают:

- ✓ индивидуальное использование предметов, соприкасающихся с кровью или другим биологическим материалом пациента: зубная щетка, расческа, полотенце, мочалка, бритвенные принадлежности, маникюрные ножницы и другое (далее – предметы индивидуального пользования);

- ✓ организацию и проведение дезинфекционных мероприятий в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Беларусь;

- ✓ проведение профилактических и по эпидемическим показаниям прививок против вируса гепатита В в соответствии с законодательством Республики Беларусь;

- ✓ медицинское наблюдение за контактными с лабораторным обследованием.

Режимы обеззараживания аналогичны, применяемым в отношении профилактики заражения гепатитами В,С, Д.

При проведении манипуляций, связанных с нарушением целостности кожных покровов, слизистых, а также не исключаяющих разбрызгивание биологических жидкостей при вскрытии трупов, проведении лабораторных исследований, обработке инструментария, белья, уборке и т.д., медицинские работники и технический персонал должны использовать индивидуальные средства защиты (хирургический халат, маска, защитные очки или экран, непромокаемый фартук, нарукавники, перчатки), позволяющие избежать контакта крови, тканей, биологических жидкостей больного с кожными покровами и слизистыми персонала. Переход к использованию защитной одежды

должен быть дифференцированным, учитывая степень риска инфицирования ВИЧ.

Медицинские работники с травмами (ранами) на руках, экссудативным поражением кожи, мокнущими дерматитами отстраняются на время заболевания от медицинского обслуживания больных, контакта с предметами ухода за ними.

Медработники должны соблюдать меры предосторожности при выполнении манипуляций с режущими и колющими инструментами (иглы, скальпели, ножницы и т.д.).

Во избежание ранений не допускается при заборе крови и других биологических жидкостей использование стеклянных предметов с отбитыми краями.

Недопустимо производить забор крови из вены через иглу непосредственно в пробирку или через иглу непосредственно в пробирку, использование стеклянной посуды с отбитыми краями. Все манипуляции по забору крови и сыворотки должны выполняться при помощи резиновых груш, автоматических пипеток, дозаторов.

Во избежание аварийных ситуаций любые емкости с кровью, другими биологическими, тканями, кусочками органов сразу же на месте забора должны плотно закрываться резиновыми или пластмассовыми пробками и помещаться в контейнер. Пробирки с биологическим материалом помещаются в штатив. Транспортировка штативов, емкостей с кровью и других биоматериалов из лечебных учреждений в лаборатории, расположенные за пределами данных учреждений, должна осуществляться в контейнерах (биксах, пеналах), исключающих самопроизвольное или преднамеренное открывание их крышек в пути следования (замок, пломбировка, заклеивание мест лейкопластырем). Наружная поверхность емкостей обрабатывается дезраствором. На случай боя или опрокидывания на дно контейнера укладывается абсорбирующий материал (четырёхслойная марлевая салфетка, медицинская вата).

Не допускается транспортировка проб крови и других биоматериалов в картонных коробках, деревянных ящиках, полиэтиленовых пакетах, сумках личного пользования.

Не допускается помещение бланков направлений или другой документации внутрь контейнера, бикса.

Наличие на постоянных рабочих местах, где выполняются манипуляции с нарушением целостности кожных покровов, слизистых оболочек или работа с биологическим материалом пациентов средств индивидуальной защиты глаз и органов дыхания, непромокаемого фартука, нарукавников, пакета для сбора загрязненной санитарно-

гигиенической одежды (далее – СГО) и обуви, раствора 3% перекиси водорода, антисептика, рабочего раствора средств дезинфекции.

Необходимо проводить лабораторное обследование работника организации здравоохранения и пациента на маркеры ПВГ не позднее 24 часов после аварийного контакта. Положительный результат лабораторного обследования свидетельствует, что инфицирование ПВГ произошло ранее и не имеет связи с данным аварийным контактом. В случае получения отрицательных результатов повторные обследования проводятся через 3,6,12 месяцев.

В случае аварийного контакта ранее не привитого медицинского работника с биологическим материалом пациента инфицированного вирусом гепатита В рекомендуется проведение постэкспозиционной вакцинации по ускоренной схеме в соответствии с рекомендациями производителя вакцины. Первая доза вакцины вводится в максимально короткий срок после аварийного контакта.

Регистрацию аварийных контактов проводят в журнале по форме согласно настоящим Санитарным правилам.

**Журнал регистрации аварийных контактов работников организаций здравоохранения
с биологическим материалом пациентов**

№ п/п	Фамилия, собственное имя, отчество работника здравоохранения, прививочный статус против вирусного гепатита В	Структурное подразделение должность работника организации здравоохранения	Фамилия, собственное имя, отчество пациента, отделение, прививочный статус против вирусного гепатита В	Дата, время, описание, обстоятельства аварийного контакта	Работник организации здравоохранения			Пациент			Сведения о санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятиях	Результаты медицинского наблюдения, клинический, эпидемиологический диагнозы
					Даты, результаты лабораторных исследований на маркеры ПВГ, ВИЧ в течение 1 ме-сяца до аварийного контакта или непосредственно после аварийного контакта	Даты, результаты лабораторных исследований через 3,6,12 месяцев после аварийного контакта на маркеры ПВГ, через 3,6 месяцев на ВИЧ	Постконтактное лечение	Даты, результаты лабораторных исследований на маркеры ПВГ, ВИЧ в течение 1 ме-сяца до аварийного контакта или непосредственно после аварийного контакта	Даты, результаты лабораторных исследований через 3,6,12 месяцев после аварийного контакта на маркеры ПВГ, через 3,6 месяцев на ВИЧ	Пост-контактное лечение		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Мероприятия при ранениях, контактах с кровью, другими
биологическими материалами пациентов.
(Сборник нормативных документов по проблеме)**

ВИЧ/СПИДМЗ РБ, 1995).

Любое повреждение кожи, слизистых, загрязнение их биологическими материалами пациентов при оказании им медицинской помощи должно квалифицироваться как возможный контакт с материалом, содержащим ВИЧ или другой агент инфекционного заболевания.

Если контакт с кровью или другими жидкостями произошел с нарушением целостности кожных покровов (укол, порез), пострадавший должен:

- ✓ снять перчатки рабочей поверхностью внутрь и погрузить их в емкость с дезинфицирующим раствором
- ✓ выдавить кровь из раны;
- ✓ поврежденное место обработать одним из дезинфектантов (70%-ный спирт, 5%-ная настойка йода при порезах, 3%-ный раствор перекиси водорода при уколах и др.);
- ✓ руки вымыть под проточной водой с мылом, а затем протереть 70%-ным спиртом;
- ✓ на рану наложить пластырь;
- ✓ надеть напальчники;
- ✓ надеть новые перчатки, при необходимости продолжить работу.

В случае загрязнения кровью или другой биожидкостью без повреждения кожи:

- ✓ обработать кожу одним из дезинфектантов (70%-ным спиртом, 3%-ной перекиси водорода, 3%-ным раствором хлорамина и др.);
- ✓ промыть загрязненный участок кожных покровов проточной водой с мылом;
- ✓ обработать загрязненный участок кожных покровов спиртом.

При попадании биоматериала на слизистые оболочки:

- ✓ полости рта – прополоскать 70%-ным спиртом;
- ✓ полости носа – закапать 20 - 30%-ным раствором альбуцида;
- ✓ глаза – промыть водой (чистыми руками), закапать 20 - 30%-ным раствором альбуцида.

Для обработки носа и глаз можно использовать 0,05%-ный раствор перманганата калия.

Согласно **Постановления МЗ РБ 06.02.13 №11** «Требования к организации и проведению санитарно–противоэпидемических

мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения вирусных гепатитов» рекомендован следующий порядок действий работников организаций здравоохранения при аварийном контакте с биологическим материалом пациента, загрязнении биологическим материалом объектов внешней среды:

В случае повреждения целостности кожных покровов при работе с биологическим материалом:

- ✓ немедленно снять перчатки рабочей поверхностью внутрь и погрузить их в емкость с дезинфицирующим раствором или поместить в непромокаемый пакет для последующего обеззараживания;
- ✓ вымыть руки с мылом под проточной водой и обильно промыть рану водой или физиологическим раствором;
- ✓ обработать рану 3%-й перекисью водорода.

В случае загрязнения биологическим материалом кожных покровов без нарушения их целостности:

- ✓ обильно промыть загрязненный участок кожных покровов водой с мылом и обработать антисептиком.

В случае попадания биологического материала на слизистую оболочку:

- ✓ немедленно снять перчатки рабочей поверхностью внутрь и погрузить их в емкость с дезинфицирующим раствором или поместить в непромокаемый пакет для последующего обеззараживания;
- ✓ тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой и обильно промыть (не тереть) слизистую оболочку водой или физиологическим раствором.

ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА

Для предохранения одежды и кожных покровов медицинского персонала и пациентов от попадания веществ биологического (кровь, слюна и т.д.) и небиологического происхождения используются средства индивидуальной защиты: медицинские халаты, фартуки, шапочки, маски, сменная обувь. Одежда должна храниться в индивидуальных шкафчиках. У персонала в наличие постоянно должен быть комплект чистой медицинской одежды для экстренной ее замены в случае загрязнения. При следах видимого загрязнения медицинская защитная одежда подлежит замене.

Согласно **Сборнику нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД, МЗ РБ, 1995г.**, в случае загрязнения биологическим материалом санитарно-гигиенической одежды (далее –СГО), личной одежды, обуви:

При попадании биоматериала на халат, одежду, обувь:

- ✓ обеззараживаются перчатки перед снятием одежды;

✓ при незначительных загрязнениях биологической жидкостью одежда снимается и помещается в пластиковый пакет и направляется в прачечную без предварительной обработки, дезинфекции;

✓ при значительном загрязнении одежда замачивается в одном из дезинфектантов (кроме 6%-ной перекиси водорода и нейтрального гипохлорида кальция, который рарушает ткани);

✓ личная одежда, загрязненная биологической жидкостью, подвергается стирке в горячей воде (70⁰ С) с моющим средством;

✓ кожа рук и других участков тела под местом загрязненной одежды протирается 70%-ным спиртом, затем промывается с мылом и повторно протирается спиртом; загрязненная обувь двукратно протирается ветошью, смоченной в растворе одного из дезинфицирующих средств.

Согласно **Постановления МЗ РБ 06.02.13 №11** «Требования к организации и проведению санитарно – противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения вирусных гепатитов» рекомендован следующий порядок действий работников организаций здравоохранения при аварийном контакте с биологическим материалом пациента, загрязнении биологическим материалом объектов внешней среды:

В случае загрязнения биологическим материалом СГО,личной одежды, обуви:

✓ обмыть поверхность перчаток, не снимая с рук, под проточной водой с мылом или раствором антисептика, дезинфицирующего средства;

✓ снять загрязненную СГО, личную одежду, обувь;

✓ СГО, личную одежду и обувь сложить в непромокаемые пакеты для последующего обеззараживания;

✓ снять защитные перчатки рабочей поверхностью внутрь и погрузить их в емкость с дезинфицирующим раствором или поместить в непромокаемый пакет для последующего обеззараживания;

✓ вымыть руки с мылом под проточной водой и обработать кожные покровы в области проекции загрязнения СГО, личной одежды, обуви в соответствии с настоящих Санитарных правил.

В случае загрязнения биологическим материалом объектоввнешней среды биологические загрязнения на поверхности объектоввнешней среды обеззараживаются раствором дезинфицирующего средства и удаляются с поверхности с последующей влажной уборкой.

ЗАЩИТНЫЕ ЛИЦЕВЫЕ МАСКИ

Маски применяются для защиты от воздушно-капельного переноса микроорганизмов и от попадания в рот, нос и дыхательные

пути жидких субстанций, твердых пылевых частиц и различной микрофлоры при препарировании твердых тканей зубов и при оперативных вмешательствах на тканях пародонта и слизистой оболочки полости рта. Рекомендуется как средство инфекционного контроля, уменьшающее контаминацию выдыхаемыми микроорганизмами и защищающее пользователя от попадания крови и других жидкостей, а также мелкодисперсных частиц. Нельзя опускать маски на шею. Они должны полностью закрывать рот и нос. При проведении лечебных манипуляций для защиты кожных покровов и слизистых оболочек от попадания брызг слюны, крови и других биологических жидкостей широко используются маски и пластиковые лицевые щитки. При первых видимых следах загрязнения маски подлежат немедленной защите.. Нельзя использовать маски повторно. Конструкция масок разнообразная – ультраводонепроницаемые, с мягкими и эластичными внутренними и наружными слоями; не содержащими талька; с заушными петлями или на завязках; армированные не затрудняющие дыхание; с эффективностью фильтрации 99,5% частиц на 1 микрон. Маски гипоаллергенны, не затрудняют дыхание, не содержат стекловолокна и латекса.

Медицинские маски фирмы «ANSELL» не содержат стекловолокна и латекса. Специальный свободный от стекловолокна фильтр обеспечивает защиту с эффективностью более 95% от микрочастиц размером от 0,1 -1,0 микрона. Они выпускают несколько видов масок:

1. Маски хирургические трехслойные, на завязках:

- TheLiteOne - изготовлены из сверхлегких материалов для улучшения дыхательной пропускной способности, в результате чего накопление тепла и риск раздражения кожи значительно снижены;

- SoSoft - для чувствительной кожи лица с покрытием из мягкого сатина не обработанного красителями, что значительно снижает риск раздражения кожи;

- ConeMask - единственная конусовидная маска обеспечивает повышенное удобство и лучшее прилегание;

- Anti-Fog - имеет специальную пленку, обработанную особым составом для улавливания выдыхаемого воздуха, что существенно снижает запотевание стекол очков и микроскопов;

- GuardallShield - защитный экран обеспечивает видимость без искажений, позволяет работать в очках, удобен и легок в использовании;

2. Процедурные маски трехслойные:

- Procedure - облегченная изолирующая маска с ушными петлями;

➤ CareBear - облегченная изолирующая маска с детским рисунком, с ушными петлями;

3. Маски хирургические противожидкостные четырехслойные:

➤ Fluidshield с экраном - противожидкостная маска с панорамным, прозрачным, не запотевающим и не искажающим изображение, брызгозащитным экраном;

➤ Fluidshield PCM 2000 - противожидкостная маска в виде «утиного клюва», плотно прилегающая. Идеальна для длительного использования как во время хирургических процедур, так и в инфекционных отделениях, в том числе противотуберкулезных диспансерах.

При попадании биоматериала на слизистые оболочки: полость рта прополоскать 70%-ным спиртом; полость носа закапать 20-30%-ным раствором альбуцида; глаза промыть водой (чистыми руками), закапать 20-30%-ным раствором альбуцида (согласно Сборнику нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД, МЗ РБ, 1995).

При попадании биологического материала на слизистую оболочку: немедленно снять перчатки рабочей поверхностью внутрь и погрузить их в емкость с дезинфицирующим раствором или поместить в непромокаемый пакет для последующего обеззараживания, тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой или физиологическим раствором (постановление МЗ РБ №11, 2013).

ЗАЩИТА ГЛАЗ

Для защиты глаз от попадания брызг ротовой жидкости и крови пациента врачи должны использовать все необходимые мер. Для этого рекомендуются лицевые щитки и очки.

Очки бывают с простыми стеклами или пластиком. Могут быть разной конструкции: с перфорацией боковых заслонок от запотевания стекол или пластика, с разной системой крепления и формой стекол или пластика.

Для защиты от ультрафиолетового излучения в процессе фотополимеризации пломбировочного материала применяют специальные очки с задержкой ультрафиолетового излучения до 99,9% с антизапотевающим слоем.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРЯТИЙ

Дополнительными мерами по защите персонала стоматологического кабинета от воздушно-капельного заражения, является:

- наличие мощной вытяжной системы (пылесос с насадкой большого диаметра и расширением входного отверстия) у головы пациента;
- правильное положение пациента в кресле (используя правила эргономики)

- использование коффердама для защиты дыхательных путей пациента от запыленности и инфицированных частиц в воздухе при обработке твердых тканей зубов.
- во время лечения рекомендуется воздержаться от контакта с посторонними предметами (телефоном, шкафчиками, медицинскими карточками и т.д.) врачам и их ассистентам.

АПТЕЧКА ДЛЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ **(Сборник нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД МЗ** **Республики Беларусь, 1995г.)**

Для оказания экстренной медицинской помощи при аварийной ситуации, сопровождающейся нарушением целостности кожных покровов, попаданием биологического материала на слизистые на рабочем месте, необходимо иметь аптечку со следующим набором предметов и медикаментов:

- ✓ напальчники (или перчатки)
- ✓ лейкопластырь
- ✓ ножницы
- ✓ спирт этиловый 70%-ный
- ✓ альбucid 20-30%-ный
- ✓ настойка йода 5%-ная
- ✓ перекись водорода 3%-ная.

РЕГИСТРАЦИЯ АВАРИЙ **(Сборник нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД МЗ РБ,** **1995г.)**

Регистрации в журнале учета аварий подлежат аварийные ситуации, связанные с попаданием большого количества крови или другого биологического материала на обширную раневую поверхность или слизистую.

В журнале записываются следующие данные: фамилия, имя, отчество пострадавшего работника; дата и время аварии; вид работы, выполняемой при аварии, описание характера аварии, описание источника возможного заражения и его обследования на ВИЧ.

В случае выявления у медработника ВИЧ-инфекции на основе этих и других данных будет решаться, является ли заболевание профессиональным.

О происшедшей аварии и проведенных в связи с этим мероприятиях немедленно сообщают руководителю учреждения и председателю комиссии по внутрибольничным инфекциям. Результаты обследования медицинских работников на ВИЧ-инфекцию являются строго конфиденциальными.

Первое обследование проводится непосредственно после аварии. Положительный результат будет свидетельствовать о том, что работник инфицирован, и авария не является причиной профессионального заражения. Если результат отрицательный, повторное обследование проводится через 6 месяцев.

Сотруднику на период наблюдения запрещается сдача донорской крови (тканей, органов), женщинам рекомендуется избегать беременности.

ГЛАВА 3

АНТИСЕПТИКА КОЖИ РУК МЕДПЕРСОНАЛА

Еще в середине 19 века австрийский врач Игнат Земмельвайс убедительно доказал, что обеззараживание рук медицинского персонала хлорной водой в разы снижает уровень смертности пациентов. Сегодня диспенсеры с жидким мылом и дозаторы с антисептиком являются привычным элементом интерьера многих медицинских учреждений. Однако многие считают, что перчатки являются альтернативой обработке рук. Многие исследования свидетельствуют о том, что, хоть перчатки и необходимы как средство защиты персонала от профессиональных заражений и являются дополнительным средством профилактики перекрестных заражений, их нельзя считать абсолютно эффективным средством предупреждения контаминирования кожи. Доказано, что в 13% случаев после выполнения обычных стоматологических манипуляций в перчатках кожа рук персонала оказалась контаминированной грамотрицательными микроорганизмами и энтерококками. Показатели контаминации самих перчаток оказываются еще более высокими. По этой причине практику обработки перчаток между приемами пациента следует считать крайне опасной. Несмотря на широкое внедрение современных антисептиков, гигиена рук по-прежнему часто ассоциируется, прежде всего, с их мытьем, и кусок обычного мыла на умывальнике зачастую воспринимается как «здоровая» альтернатива прочим средствам. Доказано, частое мытье непрофессиональным твердым мылом не только не защищает от инфекции, но, напротив, увеличивает возможность ее передачи, т.к. рассеивание бактерий с кожи рук возрастает в 17 раз. Кроме того, многие считают, «химические» препараты более вредны для кожи рук, чем обычное мыло и вода. Доказано, что именно после частого мытья рук бытовым мылом кожа становится более сухой и раздраженной, чем после применения с той же частотой спиртовых антисептиков. Современные препараты не просто эффективно обеззараживают кожу на гигиеническом и хирургическом уровне, но и увлажняют кожу и ухаживают за ней в течение нескольких часов.

Важнейшим «инструментом» врача-стоматолога являются руки. Поэтому залогом безопасности медицинского персонала и пациентов является правильная и своевременная обработка рук. С этой целью используется мытье рук, систематическая дезинфекция, уход за руками, а также ношение перчаток для защиты и предохранению кожи от инфекций.

Фактором передачи патогенных и условно-патогенных микробов могут быть руки медицинского персонала, которые принимают участие

в оказании медицинской помощи (инструкция по применению «Гигиеническая и хирургическая антисептика кожи рук медицинского персонала», регистрационный № 113-0801 от 05.09.2001г.). *Микрофлора* кожи рук представлена двумя популяциями: резистентной и транзиторной. *Резистентная* (постоянная) микрофлора постоянно обитает в роговом слое кожи, сальных и потовых железах, волосяных фолликулах и представлена эпителиальными стафилококками, дифтероидами и др. Состав популяции (видовой и количественный) резистентной микрофлоры относительно постоянен и в какой-то мере формирует барьерную функцию кожи. Естественной средой обитания в области околоногтевых складок и межпальцевых промежутков, кроме указанных выше микроорганизмов, также вегетируют золотистые стафилококки, акинетобактерии, псевдомонады, кишечные палочки, клебсиелы.

В области околоногтевых складок и межпальцевых промежутков, кроме указанных выше микроорганизмов, вегетируют золотистые стафилококки, акинетобактерии, псевдомонады, кишечные палочки, клебсиелы. Они являются естественной средой обитания.

Транзиторные микроорганизмы могут быть механически удалены с кожи рук с помощью обычного мытья рук или уничтожены при использовании антисептических средств.

Транзиторная микрофлора – это микрофлора, которая попадает на кожу в процессе работы в результате контакта с инфицированными пациентами или контаминированными объектами окружающей среды и сохраняется на коже рук до 24 часов. Она обычно представлена облигатно- и условно-патогенными микроорганизмами (кишечная палочка, клебсиелы, псевдомонады, сальмонеллы, кандиды, адено- и ротавирусы и др.), что является характерным для определенного профиля медицинского учреждения.

При механическом воздействии на роговой слой кожи (использование жестких щеток, щелочного мыла для мытья рук, агрессивных антисептиков, отсутствие смягчающих добавок в алкогольсодержащих антисептиках), происходит нарушение стабильности популяции резистентной микрофлоры и приводит к развитию дисбактериоза кожи. На коже рук преобладает резистентная популяция грамотрицательной условно-патогенной микрофлоры, в том числе госпитальных штаммов, устойчивых к антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам. В результате этого руки медицинских работников могут являться фактором передачи данных микроорганизмов и ее резервуаром.

Резистентную популяцию микроорганизмов практически невозможно полностью удалить или уничтожить с помощью обычного

мытья рук или антисептической обработки. Сохранение рогового слоя и относительной стабильности резистентной популяции микрофлоры препятствует колонизации кожи рук опасными микроорганизмами, прежде всего грамотрицательными бактериями, поэтому стерилизацию кожи рук проводить нежелательно.

Существует много методик обеззараживания кожи рук и только одна имеет квалификационные признаки европейского стандарта и зарегистрирована как «Европейская норма 1500» (EN 1500). Указанная методика является наиболее оптимальной для гигиенической и хирургической антисептики рук персонала и требует постоянного проведения бактериологического контроля эффективности обеззараживания.

Последовательность движений при обработке рук:

1. Тереть одну ладонь о другую ладонь возвратно-поступательными движениями.
2. Правой ладонью растереть тыльную поверхность левой кисти, поменять руки.
3. Соединить пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой, тереть внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз.
4. Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растереть ладонь другой руки.
5. Охватить основание большого пальца левой кисти между большим и указательными пальцами правой кисти, вращательное трение. Повторить на запястье. Поменять руки.
6. Круговыми движениями тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой кисти, поменять руки.

Обычное мытье рук – мытье рук умеренно загрязненных простым мылом и водой (антисептики не применяются). Целью обычного мытья рук является удаление грязи и снижение количества бактерий, находящихся на коже рук. Обычное мытье рук обязательно требуется перед приготовлением и раздачей пищи, перед едой, после посещения туалета, т.е. во всех случаях, когда руки явно загрязнены. Тщательное мытье рук с моющим средством удаляет с поверхности рук до 99% транзитной микрофлоры.

Правила обработки рук. Снимаются с рук все украшения, часы, поскольку они затрудняют удаление микроорганизмов. Руки намыливаются, затем ополаскиваются теплой проточной водой и все повторяется заново. Считается, что при первом намыливании и ополаскивании теплой водой микробы смываются с кожи рук. Под воздействием теплой воды и самомассажа поры кожи открываются,

поэтому при повторном намыливании и ополаскивании смываются микробы из раскрывшихся пор.

Теплая вода способствует более эффективному воздействию антисептика или мыла, в то время как горячая вода удаляет защитный жировой слой. В связи с этим следует избегать употребления слишком горячей воды для мытья рук.

Для мытья рук предпочтительно использовать жидкое мыло в дозаторах с флаконами однократного применения. Если используется мыло в кусках, нужно использовать их маленькие фрагменты, чтобы отдельные куски не оставались длительное время во влажной среде, поддерживающей рост микроорганизмов.

Персонал следует предостерегать от ношения колец и использования лака для ногтей, поскольку они затрудняют удаление микробов. Маникюр может привести к микротравмам, которые легко инфицируются.

Гигиеническая антисептика кожи рук предусматривает удаление или уничтожение транзисторной популяции микроорганизмов.

Показания к гигиенической антисептике рук:

- до и после контакта с инфекционными больными известной или предполагаемой этиологии (больные СПИД, вирусными гепатитами, стафилококковой инфекцией и т.д.)
- контакт с выделениями больных (гной, кровь, мокрота, испражнения, моча и т.д.)
- до и после мануальных и инструментальных исследований и вмешательств, не связанных с проникновением в стерильные полости
- после посещения бокса в инфекционных стационарах и отделениях
- после посещения туалета
- перед уходом домой.

Этапы гигиенической антисептики рук (EN 1500):

Антисептик наносят на руки в количестве 3мл и тщательно втирают в ладонные, тыльные, межпальцевые поверхности кожи рук в течение 30 секунд, до полного высыхания.

При сильной загрязненности биоматериалами (кровь, слизь, гной т.д.) сначала удаляют загрязнения стерильным ватно-марлевым тампоном или марлевой салфеткой, смоченной антисептиком. Затем на кисти рук наносят 3мл антисептика и втирают в кожу межпальцевых областей, ладонную и тыльную поверхности до полного высыхания, но не менее 30 секунд, после моют проточной водой с мылом.

Хирургическая антисептика кожи рук предусматривает удаление или уничтожение транзисторной и снижение численности постоянной популяции микрофлоры до субинфицирующих доз.

Показания к хирургической антисептике кожи рук: манипуляции, связанные с контактом (прямым или опосредованным) с внутренними стерильными средами организма (катетеризация центральных венозных сосудов, пункции суставов, полостей, хирургические вмешательства т.д.)

Этапы хирургической антисептики кожи рук(EN 1500)

В течение 2-х минут кисти рук и предплечья моют без щеток под теплой проточной водой с нейтральным жидким мылом (гигиеническое мытье), что способствует удалению загрязнений, снижает количество транзиторной микрофлоры на руках медперсонала.

Кисти рук и предплечья высушивают стерильной салфеткой.

В течение 5 минут тщательно втирают антисептик порциями по 2,5-3мл в кожу кистей рук и предплечий по стандартной методике, не допуская высыхания кожи. Общий расход антисептика – в соответствии с инструкцией к препарату.

Руки высушивают на воздухе.

На сухие руки надевают стерильные перчатки.

После проведения хирургических манипуляций и снятия перчаток руки моют теплой водой с жидким мылом в течение 2-х минут. Для предупреждения сушащего действия спирта в течение 1-3 минут наносят крем.

Таблица 28. Хирургическая антисептика рук (Европейский стандарт обработки – EN-1500)

<i>Этапы обработки</i>	<i>Время</i>
1. Вымыть кисти рук с мылом, предпочтительно жидким (рН-нейтральный), без использования жестких щеток. 1.1. Высушить стерильной разовой салфеткой или полотенцем.	2 мин
2. Обработать ногтевые ложа, околоногтевые валики одноразовыми стерильными деревянными палочками, смоченными антисептиком	Не менее 1 мин
3. Нанести антисептик на кисти рук и предплечья порциями по 2,5-3мл. Расход на одну обработку – 10мл.	
4. Втирать антисептик в кожу рук, не допуская высыхания, строго соблюдая последовательность движений (смотри схему EN 1500)	В течение 5 мин
5. Надеть стерильные перчатки на руки после полного испарения антисептика. При длительной операции более 3 часов обработку повторить	
6. Снять перчатки, вымыть водой с мылом, предпочтительно жидким (рН-нейтральный)	1-2 минуты
7. Нанести питательный крем – лосьон для предупреждения сушащего действия спирта (в конце рабочей смены – обязательно)	1-2 минуты

Таблица 29. Гигиеническая обработка кожи рук

Этапы обработки	Время
1. Этапы 1, 1.1, 2 (мытьё рук, высушивание и обработка одноразовыми стерильными деревянными палочками) – не выполняется	
3. Нанести антисептик на кисти рук в количестве 3мл. 5, 6 этапы не выполняются	
4. Втирать антисептик в кожу рук до полного высыхания, строго соблюдая последовательность движений (схема EN 1500)	30 сек -1 мин
7. нанести питательный крем – лосьон для предупреждения сушащего действия спиртов (в конце смены – обязательно)	1-2 минуты

Хирургическая антисептика

Этапы обработки

1. Вымыть кисти рук водой с мылом, предпочтительно жидким (рН-нейтральный), без использования жестких щеток.

1.1. Высушить стерильной разовой салфеткой или полотенцем.

2. Обработать ногтевые ложа, околоногтевые валики одноразовыми стерильными деревянными палочками, смоченными антисептиком.

3. Нанести антисептик на кисти рук и предплечья порциями по 2,5-3 мл. Расход на одну обработку - 10 мл.

4. Втирать антисептик в кожу рук, не допуская высыхания, строго соблюдая последовательность движений (смотри схему EN-1500).

5. Надеть стерильные перчатки на руки после полного испарения антисептика.
При длительности операции более 3 часов обработку повторить.

6. Снять перчатки, вымыть руки водой с мылом, предпочтительно жидким (рН-нейтральный).

7. Нанести питательный крем-лосьон для предупреждения сушащего действия спиртов.

Время

2 МИН

НЕ МЕНЕЕ
1 МИН

В ТЕЧЕНИЕ
5 МИН

1-2 МИН

1-2 МИН

Европейский стандарт обработки EN-1500



1. Тереть ладонью о ладонь



4. Тыльной стороной согнутых пальцев по ладони другой руки



2.левой ладонью по тыльной стороне правой кисти и наоборот



5. Поочередно круговыми движениями тереть большие пальцы рук



3. Тереть ладони со скрещенными растопыренными пальцами не менее 1 мин



6. Поочередно разнонаправленными круговыми движениями тереть ладони кончиками пальцев противоположной руки

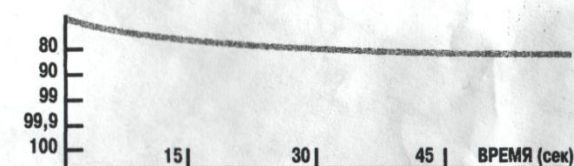
Гигиеническая антисептика

Этапы обработки

Время

1. Этапы 1, 1.1, 2 (мытьё рук, высушивание и обработка одноразовыми стерильными деревянными палочками) - не выполняются.

% СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ



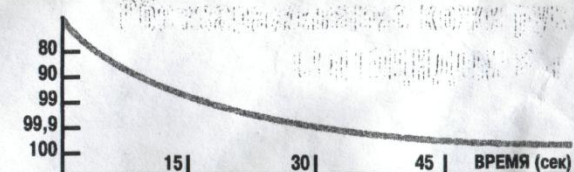
3. Нанести антисептик на кисти рук в количестве 3 мл.

4. Втирать антисептик в кожу рук до полного высыхания, строго соблюдая последовательность движений (смотри схему EN-1500).

30 СЕК-
-1 МИН

5, 6. Этапы не выполняются.

% СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ



7. Нанести питательный крем-лосьон для предупреждения сушащего действия спиртов (в конце рабочей смены - обязательно).

1-2 МИН

Требования к проведению гигиенической и хирургической антисептики

- 1) втирать антисептик только в сухую кожу
- 2) использовать адекватные уровню обработки количество антисептика (избегать излишков), для чего необходимо использовать локтевые дозаторы
- 3) не применять салфетки, губки, тампоны, иные инородные предметы для нанесения препарата
- 4) чередовать использование антисептиков, содержащих активнодействующие вещества с разными механизмами антимикробного действия
- 5) тщательность выполнения техники проведения обработки
- 6) соблюдать последовательность действий, дозировку препарата и экспозиции обработки на каждом этапе.

Требования к антисептикам для гигиенической и хирургической обработки кожи рук

Антисептики для гигиенической и хирургической обработки кожи рук должны обеспечивать:

- широкий спектр и достаточно высокий уровень антимикробного действия (бактерио-, туберкуло-, вирули-, фунгицидный)
- быстроту достижения обеззараживающего эффекта (при гигиенической антисептике – 30сек – 1мин, при хирургической – 5мин)
- отсутствие кожно-раздражающего, аллергенного, общетоксического эффекта
- реманентное (остаточное) действие (для хирургической антисептики)
- медленное развитие резистентности микроорганизмов к препаратам
- экономическая доступность.

ГЛАВА 4

ОБРАБОТКА РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КАБИНЕТЕ

В профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в стоматологическом кабинете -дезинфекция поверхностей является чрезвычайно важным звеном в учреждениях здравоохранения. При работе в стоматологическом кабинете с высокооборотными турбинами, бормашинами и ультразвуковыми приборами, применяемыми при лечении пациентов, происходит образование аэрозолей, состоящих из мельчайших капель масла, гноя, крови, слюны и множество микроорганизмов. Аэрозоли удерживаются в зоне дыхания врача и пациента до 30 минут и распространяются на расстояние 50-80 см (при применении водяного охлаждения диаметр аэрозольного облака достигает двух метров).

Обработка поверхностей в лечебном стоматологическом кабинете должна быть направлена на снижение бактериального загрязнения всех поверхностей (стены, оборудование, дверные ручки, краны и т.д.). В стоматологических помещениях выделяют 3 зоны с разными уровнями гигиены:

1-ая зона – зона лечения, где должен соблюдаться самый высокий уровень гигиены. В основе работы в 1-ой зоне должны лежать принципы:

- стерильности (практически все стоматологические инструменты);
- одноразовости (одноразовые инструменты);
- индивидуальности (перчатки).

2-ая зона – границы зоны лечения, включающая поверхность манипуляционного стола, подлокотники, зубоврачебную установку, индивидуальные стаканы (поильники), шпатели и чашки для замеса оттискового материала. Обработка и дезинфекция поверхностей данных предметов проводится после каждого пациента, в конце смены и по мере загрязнения.

3-ья зона – остальная часть кабинета: мебель, оборудование, ручки дверей, краны, раковины, бактерицидные лампы, светильники, пол. В данной зоне текущая уборка проводится ежедневно, не реже 2-х раз в день с использованием дезинфицирующих средств.

Под санитарной обработкой поверхностей в ЛПУ подразумевается их очистка от пыли, грязи и субстратов биологического происхождения. Применяются только официально-разрешенные дезинфицирующие средства, зарегистрированные в Республике Беларусь.

К средствам дезинфекции поверхностей в помещениях ЛПУ предъявляются следующие требования:

1. Обеспечивать при комнатной температуре гибель возбудителей: бактерий, вирусов, грибов.

2. Обладать моющими свойствами и хорошо совмещаться с моющими средствами.

3. Иметь низкую токсичность (3-4 класс опасности) и быть безвредными для окружающей среды.

4. Обладать совместимостью с различными видами материалов (не оказывать разрушающего действия на обрабатываемые поверхности).

5. Быть простыми в обращении, стабильными, неогнеопасными.

6. Не оказывать фиксирующего действия на органические загрязнения.

Для проведения дезинфекции поверхностей в помещениях ЛПУ обычно применяют ЧАС (четвертичные аммониевые соединения), третичные амины, ПАВ, производные гуанидинов и композиции на их основе, а также хлорактивные и перекисные средства при наличии у них моющих средств или при возможности добавления к ним моющих средств непосредственно перед их использованием.

Обработка поверхностей стоматологических установок имеет ряд особенностей, вызванных тем, что в процессе клинического приема пациентов они постоянно загрязняются кровью, ротовой и другими биологическими жидкостями. В связи с этим при обеззараживании поверхностей дезинфицирующие средства применяются в режимах, обеспечивающих противовирусное действие.

После приема каждого пациента необходимо осуществлять дезинфекцию всех поверхностей, с которыми возникал контакт врача, ассистента врача или пациента в процессе лечения. Как правило, это ручка светильника, ручка подголовника и корпус самого подголовника, подлокотники кресла, шланги наконечников, элементы управления режимами работы стоматологических установки, светополимеризационная лампа, плевательница, шланги слюноотсоса и пылесоса на блоке ассистента врача.

Для проведения качественной дезинфекции стоматологических помещений необходимо иметь хорошо подготовленный персонал. Для этих целей должны быть на местах разработаны подробные инструкции по проведению как текущей, так и генеральной уборки, с учетом используемого дезинфектанта, а также порядка обработки поверхностей в кабинете.

ГЛАВА 5
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
УСЛОВИЯМ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(Постановление МЗ Республики Беларусь №73 от 05.07.2017г.)

Работники организаций здравоохранения должны проходить медицинские осмотры и своевременно получать профилактические прививки в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

При поступлении на работу, и в дальнейшем не реже одного раза в год, каждый работник организации должен проходить инструктаж (обучение) по соблюдению санитарных норм и правил, гигиенических нормативов со сдачей зачета. Порядок инструктажа (обучения) и принятия зачета определяется руководителем организации.

Работники организаций при работе с колющими и режущими медицинскими изделиями, биоматериалом должны соблюдать требования настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА.

При работе с медицинскими изделиями работники должны соблюдаться следующие меры предосторожности:

✓ в случае необходимости отделения игл от шприцов должно быть предусмотрено их безопасное отсечение или снятие, в том числе использованием медицинских изделий, разрешенных к применению для этих целей в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

В организациях здравоохранения должны быть созданы условия для раздельного хранения в шкафах личной (домашней) одежды и обуви и СО, сменной обуви работников. Хранение СО должно проводиться раздельно с учетом видов деятельности работников в изолированных секциях шкафов (гардеробных).

На рабочих местах должен создаваться резерв СИЗ, в том числе СО, в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

При выполнении работ в операционной для трансплантации органов и тканей, проведения высокотехнологичных и сложных хирургических операций. В родильных залах перинатальных центров, асептических палатах и в других помещениях при необходимости, работники должны обеспечиваться (использоваться) стерильными (нестерильными) одноразовыми комплектами медицинской одежды.

Время использования одного комплекта медицинской одежды, в том числе стерильной, должно быть в:

- ✓ операционных – в течение времени выполнения хирургического медицинского вмешательства;
- ✓ родовых палатах и залах – в течение времени приема родов у одной роженицы;

- ✓ асептических палатах и асептических палатках. В отделениях анестезиологии и реанимации, в других помещениях организаций, требующих высокого уровня асептики – в течение рабочего дня.

В организациях работниками должна использоваться сменная обувь, изготовленная из материалов, допускающих ее дезинфекцию.

Работники организаций здравоохранения должны находиться на рабочих местах в:

- ✓ чистой СО
- ✓ чистой сменной обуви;
- ✓ использовать СИЗ органов дыхания, глаз в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил.

Работники организаций должны закрывать головным убором волосы:

- ✓ в ЦСО;
- ✓ при раздаче лекарственных средств;
- ✓ при приготовлении, получении и раздаче пищи, кормлении пациентов;
- ✓ при оказании стоматологической медицинской помощи;
- ✓ при проведении медицинских вмешательств на поврежденных (сопровождающихся повреждением) кожи и слизистых оболочек пациентов;
- ✓ белье в помещении для грязного белья;
- ✓ в иных случаях, предусмотренных требованиями настоящих Санитарных норм и правил.

Работники организаций должны соблюдать следующие требования:

- ✓ должны использовать СИЗ в соответствии с рекомендациями производителя;
- ✓ должны проводить замену СИЗ сразу при их повреждении;
- ✓ должны использовать СИЗ органов дыхания;
- ✓ при выполнении работ, связанных с риском образования аэрозолей контаминированных микроорганизмами;
- ✓ при выполнении работ, связанных с риском неблагоприятного воздействия химических факторов на органы дыхания;
- ✓ при работе с пациентами с инфекционными заболеваниями с аэрогенным механизмом передачи;
- ✓ по эпидемическим показаниям;
- ✓ должны использовать СИЗ глаз;
- при выполнении работ, связанных с риском попадания биоматериала на слизистую оболочку глаз;
- при выполнении работ, связанных с риском неблагоприятного воздействия химических и физических факторов на орган зрения;

- иных случаях в соответствии с требованиями ТНПА.

Работники организаций должны использовать стерильные медицинские перчатки:

- ✓ при медицинских вмешательствах, в ходе выполнения которых возможен контакт со стерильными полостями и зонами организма пациента;
- ✓ при проведении хирургических вмешательств и операций;
- ✓ при родоразрешении;
- ✓ при проведении инвазивных рентгенологических медицинских вмешательств;
- ✓ при доступе к магистральным сосудам и проведении медицинских вмешательств на сосудах;
- ✓ при проведении эндоскопических медицинских вмешательств, связанных с контактом медицинских изделий с интактными слизистыми оболочками (цитоскопия, бронхоскопия, артроскопия и другие), не исключаяющих их вероятное повреждение;

Работники организаций должны использовать нестерильные медицинские перчатки в случаях:

- ✓ контакта с кровью пациента;
- ✓ контакта с неповрежденными слизистыми оболочками пациента;
- ✓ при подозрении на наличие у пациента заболеваний кожных покровов;
- ✓ при постановке и удалении периферических венозных катетеров;
- ✓ при заборе крови;
- ✓ при разъединении систем для внутреннего вливания;
- ✓ при обследовании органов полости таза и влагалища;
- ✓ при санации транхеобронхиального дерева у пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких с открытым дыхательным контуром;
- ✓ при проведении диагностических эндоскопических медицинских вмешательств (фиброгастроскопии, колоскопии и других);
- ✓ по эпидемическим показаниям.

Работники организации должны использовать защитные перчатки в случаях:

- ✓ проведения уборок;
- ✓ контакта с моющими и дезинфицирующими средствами и растворами;
- ✓ опорожнения емкостей с биоматериалом;
- ✓ проведения работ по дезинфекции;
- ✓ проведения работ с медицинскими отходами и других.

Работники организаций здравоохранения не должны использовать одну и ту же пару (одноразовых, однократных) медицинских перчаток:

- ✓ при оказании медицинской помощи разным пациентам;
- ✓ при контакте и осуществлении ухода за разными пациентами;
- ✓ при переходе от контаминированного микроорганизмами участка тела пациента к чистому участку.

Допускается использование многоразовых медицинских перчаток, разрешенных к применению в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Работники организаций должны в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА:

- ✓ при проведении медицинских вмешательств коротко подстригать ногти, не носить на руках искусственные или нарощенные ногти, кольца, наручные часы, браслеты.
- ✓ мыть руки;
- ✓ проводить гигиеническую антисептику кожи рук (далее - гигиеническая антисептика рук);
- ✓ проводить хирургическую антисептику кожи рук (далее - хирургическая антисептика рук);
- ✓ проводить уход за кожей рук с использованием кремов, лосьонов, бальзамов (далее - средства ухода за кожей рук) для снижения риска возникновения контактных дерматитов.

Работники должны обеспечиваться жидким мылом, антисептиками, средствами ухода за кожей рук.

Жидкое мыло и антисептики должны быть легкодоступны медицинским работникам на всех этапах лечебно-диагностического процесса. Необходимо размещать в удобных для применения работниками местах (у входа в палаты, у кровати и другое) дозирующие устройства с антисептиками для обработки кожи рук или обеспечить использование медицинскими работниками индивидуальных емкостей (флаконов) небольших объемов антисептиком.

Работники организаций должны выполнять гигиеническую антисептику рук в следующих случаях:

- ✓ перед контактом и после контакта с неповрежденной кожей и слизистыми оболочками пациента;
- ✓ после контакта с объектами внешней среды в окружении пациента;
- ✓ перед надеванием перчаток для проведения медицинского вмешательства;
- ✓ после контакта неповрежденной кожи рук с биоматериалом пациента.

Хирургическую антисептику рук должны проводить медицинские работники, являющиеся членами хирургической бригады, перед проведением операции.

При проведении хирургической антисептики рук должна соблюдаться следующая последовательность действий:

- ✓ мытье кожи кистей рук, запястий и предплечий жидким мылом и водой путем двукратного намыливания с последующим высушиванием одноразовым стерильным полотенцем или салфеткой;

- ✓ обработка спиртосодержащим антисептиком кожи кистей рук, ногтевых лож, запястий и предплечий. Стерильные одноразовые медицинские перчатки должны быть надеты на руки сразу после полного высыхания антисептика.

Для проведения гигиенической и хирургической антисептики рук, обработки операционного и инъекционного полей должны использоваться антисептики, разрешенные к применению для этих целей в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

ГЛАВА 6
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
ПРОВЕДЕНИЮ СТЕРИЛИЗАЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ В
ОРГАНИЗАЦИИ
(Постановление МЗ Республики Беларусь №73 от 05.07.2017г.)

Дезинфекция и стерилизация в организациях здравоохранения должна проводиться с использованием химических, физических средств и методов, оборудования, аппаратуры и материалов в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

В организациях при выборе режимов дезинфекции с использованием дезинфицирующих средств должны соблюдаться следующие требования:

✓ при оказании медицинской помощи пациентам с неинфекционными заболеваниями должны применяться дезинфицирующие средства по режимам, эффективным в отношении вегетативных форм бактерий и (или) вирусов;

✓ при оказании медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями должны применяться дезинфицирующие средства по режимам, эффективным в отношении возбудителя инфекции;

✓ при оказании медицинской помощи пациентам с туберкулезом должны применяться дезинфицирующие средства по режимам, эффективным в отношении микобактерий туберкулеза;

✓ при оказании медицинской помощи пациентам с микозами должны применяться дезинфицирующие средства по режимам, эффективным в отношении грибов, при необходимости – грибов-дерматофитов;

✓ при оказании медицинской помощи пациентам ожоговых и асептических палатах отделений должны применяться дезинфицирующие средства, обладающие спороцидным действием;

✓ дезинфицирующие средства должны использоваться в соответствии с инструкцией производителя.

Виды, методы, способы дезинфекции, предстерилизационной очистки (далее – ПСО) и стерилизации должны выбираться в зависимости от особенностей медицинских изделий в соответствии с законодательством Республики Беларусь и с учетом рекомендаций производителей.

Медицинские изделия многократного применения подлежат дезинфекции, ПСО, контролю качества ПСО, стерилизации, последующему хранению в условиях, исключающих вторичную

контаминацию микроорганизмами в соответствии законодательством Республики Беларусь.

Медицинские изделия одноразового (однократного) применения после использования при медицинских вмешательствах у пациентов подлежат дезинфекции, их повторное использование не допускается.

Стерилизации должны подвергаться следующие изделия:

➤ все медицинские изделия, контактирующие с раневой поверхностью, кровью, внутренними стерильными полостями в организме, растворами для инъекций;

➤ медицинские изделия, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждение.

Для дезинфекции, ПСО и стерилизации изделий должны использоваться:

➤ медицинская техника, емкости, разрешенные к применению для этих целей, в соответствии с законодательством Республики Беларусь;

➤ отдельные умывальники с подводкой горячей и холодной воды для промывания медицинских изделий после проведения дезинфекции и ПСО. Не допускается их использование для других целей;

➤ упаковочные материалы и индикаторы контроля стерилизации, разрешенные к применению для этих целей, в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

При проведении внутриполостных ультразвуковых исследований должны использоваться одноразовые защитные оболочки для датчиков для каждого пациента.

Для проведения хирургических операций и вмешательств, перевязок, забора крови из пальца, гинекологической, урологической, стоматологической (хирургической, терапевтической) помощи, должны использоваться медицинские инструменты, простерилизованные и упакованные в индивидуальные наборы и (или) индивидуальные упаковки (за исключением мелкого эндодонтического инструмента).

В больничной организации смена применяемых дезинфицирующих средств должна осуществляться с учетом результатов мониторинга устойчивости к дезинфицирующим средствам микроорганизмов, циркулирующих в организации и по эпидемиологическим показаниям.

ГЛАВА 7
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
ПРОФИЛАКТИКЕ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ И ОПЕРАТИВНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ПЕРЕВЯЗОК, ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ В
ОТДЕЛЕНИЯХ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ
ОТДЕЛЕНИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ
(Постановление МЗ Республики Беларусь №73 от 05.07.2017г.).

Для проведения медицинских вмешательств пациентам с нагноительными процессами в строящихся и реконструируемых организациях должны быть выделены:

- ✓ септические (гнойные) операционные;
- ✓ септические (гнойные) перевязочные.

При отсутствии в организации отдельных септических операционных, септических перевязочных, плановые медицинские вмешательства пациентам с ГСИ должны выполняться в условиях асептической операционной, асептической перевязочной после проведения в них всех плановых «чистых» медицинских вмешательств.

После выполнения срочного (неотложного) медицинского вмешательства пациенту с ГСИ в асептической операционной, асептическом перевязочном кабинете, в них должна быть проведена генеральная уборка.

Ввозимые и вносимые в операционный блок, малую операционную, перевязочные, процедурные кабинеты, палаты анестезиологии и реанимации медицинские изделия должны быть продезинфицированы.

Хранение в помещении операционной не используемых во время хирургической операции медицинской техники (за исключением установленной стационарно или на консолях) и изделий медицинского назначения не допускается.

При проведении операции медицинские работники должны соблюдать следующие требования:

➤ надеть перед входом в операционную чистый хирургический костюм, бахилы, головной убор, СИЗ органов дыхания. Медицинские работники, которые являются членами хирургической бригады, должны надеть непромокаемый фартук. Непромокаемый фартук не используется при применении хирургических халатов с водоотталкивающей пропиткой.

➤ выполнить в помещении предстерилизационной хирургическую антисептику рук в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил.

➤ надеть в помещении операционной стерильный хирургический халат и стерильные перчатки. Медработники, которые являются членами анестезиологической бригады, в операционной могут использовать чистую нестерильную СО.

➤ работать в СИЗ глаз (очки, защитные экраны) при проведении операций с высоким риском повреждения сосудов, разбрызгивания биологических жидкостей.

➤ работать в стерильных медицинских перчатках повышенной прочности или в двух парах стерильных медицинских перчаток при проведении операций с высоким риском повреждения целостности перчаток.

➤ проводить смену СИЗ органов дыхания и стерильных перчаток с повторной хирургической антисептикой рук при продолжительности операции свыше трех часов. При повреждении стерильных перчаток во время проведения операции, их смена должна проводиться незамедлительно с повторной хирургической антисептикой рук.

➤ проводить смену СИЗ после каждой операции. СО, используемая медицинскими работниками в операционном блоке, должна отличаться по цвету или иметь легко различимые отличия от одежды, используемой для работы в отделении организации.

Перед входом в помещение операционной работники, непосредственно не участвующие в проведении операции, должны быть одеты в чистые нестерильные:

- халат и головной убор;
- СИЗ органов дыхания;
- бахилы поверх сменной обуви.

Перевязка пациента должна проводиться в перевязочном кабинете, в особых случаях при наличии медицинских показаний допускается ее выполнение в палате.

При проведении перевязки пациентам медицинские работники должны работать в:

- чистых нестерильных халатах, головном уборе, СИЗ органов дыхания и глаз, если иное не предусмотрено настоящими Санитарными нормами и правилами;
- непромокаемом фартуке, который после каждой перевязки подлежит дезинфекции. Непромокаемый фартук не используется при применении халатов с водоотталкивающей пропиткой;
- стерильных перчатках.

При проведении предстерилизационной подготовки пациента должны соблюдаться следующие требования:

➤ санитарная обработка пациента должна проводиться с соблюдением требований настоящих Санитарных норм и правил. Пациенту в день операции выдается чистое нательное белье.

➤ для антисептической обработки кожи операционного поля пациента должны применяться антисептические средства, разрешенные к применению для этих целей, в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

➤ обработка антисептическим средством кожи операционного поля пациента, включая предполагаемый разрез и прилегающие участки кожи, должна проводиться медицинским работником в условиях операционной.

➤ на операционном столе пациент должен быть укрыт стерильным бельем. Открытыми должны оставаться участки кожи операционного поля и частей тела пациента, используемые при проведении медицинского вмешательства.

➤ стерильные одноразовое белье, медицинские покрытия и одежда для пациентов должны использоваться при оказании медицинской помощи в операционных для трансплантации органов и тканей, проведения высокотехнологичных и сложных хирургических операций, асептических палатах.

В случае использования стола для стерильных медицинских изделий (далее- медицинский стол), он должен соответствовать следующим требованиям:

➤ накрываться медицинским работником непосредственно перед хирургической операцией или перевязкой, индивидуально на одну операцию или перевязку. При накрывании стерильного стола медработник должен быть в стерильном халате, стерильных перчатках, чистом головном уборе, маске.

➤ покрываться стерильной простыней, сложенной в два слоя. Размер сложенной простыни со стороны открывания стерильного стола и по бокам должен быть больше площади стерильного стола не менее чем на 15 см. допускается использование одноразовых стерильных простыней.

➤ непосредственно перед хирургическим вмешательством или перевязкой на стерильные простыни должны раскладываться стерильные медицинские изделия с полным закрытием стерильного стола второй половиной стерильной простыни.

➤ концы накрывающей половины стерильной простыни должны скрепляться стерильными металлическими зажимами.

Дезинфекция отработанных СИЗ, в том числе СО, медицинских изделий должна проводиться в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

ГЛАВА 8

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКЕ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ

(Постановление МЗ Республики Беларусь №109 от 05.07.2017г.)

Внутренняя отделка помещений организации должна быть выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений организации из материалов, соответствующие требованиям настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА.

Стены, полы и потолки лечебных помещений организаций должны быть выполнены из влагонепроницаемых материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. Использование обоев в административных помещениях допускается.

В кабинетах ультразвуковой диагностики (далее- кабинет УЗД) облицовка стен керамической плиткой не допускается.

В помещениях организаций допускается применение подвесных, натяжных, подшивных и других видов потолков, конструкция и материалы которых обеспечивают возможность проведения влажной уборки и дезинфекции поверхности.

В инфекционных и туберкулезных отделениях организаций не допускается применение подвесных, подшивных и других видов потолков, конструкция которых не обеспечивает герметизацию запотолочного пространства.

ГЛАВА 9
САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
МЕБЕЛИ, ОБОРУДОВАНИЮ, РЕЖИМУ УБОРОК И
БЕЛЬЕВОМУ РЕЖИМУ В ОРГАНИЗАЦИИ
(Постановление МЗ Республики Беларусь №73 от 05.07.2017г.)

Организации должны быть обеспечены:

➤ медицинскими изделиями для очистки воздуха от микроорганизмов, разрешенных к применению для этих целей в соответствии с законодательством Республики Беларусь, в помещениях операционного блока и ЦСО, стерилизационной, автоклавной, перевязочных, манипуляционных, смотровых, прививочных, процедурных и стоматологических кабинетах, в бельевых помещениях для грязного белья, реанимационных и хирургических палатах, помещениях для забора и исследования клинического материала в лабораториях, палатах, галокамер и спелеоклиматических камер и иных помещениях, в которых имеется контакт с инфицированными материалами;

➤ медицинскими изделиями для очистки воздуха от микроорганизмов, разрешенных к применению для этих целей в соответствии с законодательством Республики Беларусь, обеспечивающих обработку воздуха в присутствии пациентов, работников и иных лиц в инфекционных отделениях, в асептических отделениях, в палатах для пациентов с ожогами, в палатах для пациентов с инфекционными заболеваниями, в том числе с гнойно-септическими инфекциями (далее - ГСИ), в палатах отделения анестезиологии и реанимации. Медицинские изделия для очистки воздуха от микроорганизмов должны эксплуатироваться в соответствии с рекомендациями производителя;

➤ уборочным инвентарем, при необходимости – средствами малой механизации для уборки.

В организациях не допускается:

➤ использование с дефектами покрытия, неисправных мебели, медицинских изделий, средств малой механизации и их хранение в не предназначенных для этих целей помещениях и кабинетах.

➤ Размещение медицинских изделий, являющегося источником шума и вибрации, ионизирующего и рентгенологического излучения, в смежных помещениях с палатами (по вертикали и горизонтали). Параметры физических факторов в помещениях организаций с временным и постоянным пребыванием пациентов, работников организаций и посетителей должны соответствовать требованиям ТНПА.

Все помещения, медицинские изделия, а также мебель и прочие объекты окружающей среды помещений организации должны содержаться в чистоте.

Мебель в лечебных помещениях должна быть выполнена из материалов, устойчивых к моющим дезинфицирующим средствам.

В помещениях организаций должны проводиться ежедневные и генеральные уборки.

Виды уборок и кратность их проведения должны определяться назначением помещений и структурного подразделения. После проведения уборок при необходимости должна проводиться дезинфекция воздушной среды и проветривание.

Порядок проведения уборок утверждается руководителем организации.

Ежедневная уборка лечебных помещений (кроме лечебных помещений роддома и операционных блоков других больничных организаций), помещений для мойки, дезинфекции и стерилизации медицинских изделий, лаборатории должна проводиться не реже двух раз в сутки с использованием моющих и (или) дезинфицирующих средств, за исключением помещений роддома и оперблока.

Ежедневная уборка помещений операционного блока (малой операционной) должна проводиться в следующей последовательности:

- ✓ в начале рабочего дня способом протирания должны обрабатываться от пыли поверхности операционного стола, медицинской техники и при необходимости другие поверхности;

- ✓ после каждой операции должна проводиться дезинфекция поверхностей операционного стола и использованной в ходе операции медицинской техники, при загрязнении – мытье пола и других поверхностей;

- ✓ в конце рабочего дня должно проводиться мытье пола и поверхностей с дезинфицирующим средством, дезинфекция воздушной среды операционной.

Генеральные уборки помещений должны проводиться:

- не реже одного раза в семь дней в помещениях операционного блока, малых операционных, палатах отделений анестезиологии и реанимации, ЦСО, стерилизационных, в родильном зале, перевязочных, манипуляционных, смотровых, прививочных, процедурных и стоматологических хирургических кабинетах, в помещениях молочной кухни;

- после одномоментной выписки пациентов, а также при перепрофилировании в палатах для пациентов с ожогами (термическими поражениями), с инфекционными заболеваниями, гнойно-септическими

инфекциями, туберкулезом, в асептических палатах, палатах для родильниц, рожениц.

Генеральные уборки других помещений организаций должны проводиться не реже одного раза в месяц.

При проведении генеральной уборки помещений должны соблюдаться следующие требования:

- должны использоваться одноразовые или продезинфицированные многоразовые изделия из текстильного материала (салфетки, mopы и другое);

- влажная уборка поверхностей должна проводиться растворами моющих средств в последовательности: потолок, окна и подоконники, стены и двери – сверху вниз, оборудование, пол – от дальней стены к выходу;

- смывание нанесенных моющих средств должно осуществляться водопроводной водой, с использованием изделий из текстильного материала;

- дезинфекция поверхностей стен, подоконников, пола, оборудования, мебели должна проводиться дезинфицирующими средствами, в соответствии с инструкциями по их применению;

- смена СО и защитных перчаток на чистые должна проводиться работником перед этапом смывания нанесенных дезинфицирующих средств.

- смывание дезинфицирующих средств при необходимости должно проводиться водопроводной водой с использованием изделий из текстильного материала.

- после расстановки оборудования и мебели должна проводиться дезинфекция воздуха помещений в соответствии с рекомендациями производителя устройства для дезинфекции.

Уборочный инвентарь (тележки, емкости, изделия из текстильного материала, швабры и другое) для уборки помещений организаций должен соответствовать следующим требованиям:

- иметь четкую маркировку «пол», «выше пола» и (или) обозначение (цветовое кодирование) с учетом функционального назначения помещений. Допускается размещение схемы цветового кодирования в зоне хранения уборочного инвентаря;

- использоваться строго по назначению;

- подвергаться дезинфекции и сушке после использования. Для этих целей допускается использование автоматических стиральных и сушильных машин;

- храниться упорядоченно в специально выделенных помещениях организации с отдельным размещением в шкафу (шкафах), на стеллаже (стеллажах) или тележках. В организациях,

оказывающих медицинскую помощь с амбулаторных условиях мощностью до 50 посещений в смену и больничных организациях мощностью не более 25 коек, допускается хранение уборочного инвентаря в специально выделенном шкафу.

Хранение в туалете в открытом виде уборочного инвентаря, предназначенного для его уборки, не допускается.

Отдельный уборочный инвентарь должен выделяться для:

- ✓ помещений операционного блока, малых операционных;
- ✓ помещений ЦСО, стерилизационной, автоклавной;
- ✓ родильного зала;
- ✓ перевязочных, манипуляционных, смотровых, прививочных, процедурных и стоматологических хирургических кабинетов;
- ✓ асептических палат, палат для пациентов с ожогами (термическими поражениями), палат анестезиологии и реанимации, палат для пациентов с инфекционными заболеваниями, гнойно-септическими инфекциями. Для проведения уборки в асептических палатах, находящихся на стерильном режиме ведения пациентов, должен применяться стерильный изделия из текстильного материала;
- ✓ туалетов.

При проектировании, строительстве, реконструкции, размещении организации должен быть предусмотрен отдельный кран для забора воды, предназначенной для уборки помещений организации.

Допускается привлекать для проведения уборки помещений и территории организации иные организации и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в области клининговых услуг и имеющих соответственное разрешение (далее – клининговые компании), при условии соблюдения ими настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА. Организацией должен быть обеспечен контроль качества проведения уборки в рамках программы производственного контроля с проведением микробиологического мониторинга объектов внешней среды, в том числе проводимого клининговыми компаниями.

При проведении уборок работники должны использовать средства индивидуальной защиты, в том числе СО или специальную одежду.

Стирка белья организации должна осуществляться в прачечной в составе организации и (или) в прачечной общего типа в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА.

В организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях мощностью до 100 посещений в смену и больничных организациях мощностью не более 25 коек, допускается предусматривать стирку белья (СО, полотенца, салфеток) в специально

выделенных для этих целей двух помещениях или в одном с разделением на 2 зоны: для сбора, временного хранения грязного белья и его стирки; для сушки, глажения и временного хранения чистого белья.

Белье инфекционных, туберкулезных, дерматовенерологических, обсервационных отделений, отделений гнойной хирургии, а также белье, загрязненное кровью, биологическими жидкостями, секретами и экстрактами организма (далее – биоматериал) пациента, должно перед стиркой или в процессе стирки подвергаться дезинфекции.

Доставка грязного и чистого белья должна осуществляться в упакованном виде в отдельных мешках или в специальных закрытых контейнерах (далее – тара для белья).

Стирка СО должна осуществляться отдельно от белья пациентов.

Тара для белья должна соответствовать следующим требованиям:

- должна быть выполнена из материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам, должна содержаться в чистоте;

- не должна иметь дефектов. Мешки для белья должны быть выполнены из прочных и непромокаемых материалов.

- быть выделена для каждого отделения организации отдельно для чистого и грязного белья. Перевозка грязного и чистого белья в одной и той же таре для белья не допускается.

- иметь маркировку с указанием вида транспортируемого белья (чистое или грязное), его принадлежности к отделению организации.

Хранение чистого белья должно осуществляться в специально выделенных бельевых помещениях для чистого белья. В организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях мощностью до 50 посещений в смену и больничных организациях мощностью до 25 коек, допускается хранение чистого белья в выделенном для этих целей шкафу.

Бельевые помещения для чистого белья должны быть оборудованы полками (стеллажами) с покрытием, выполненным из материалов, устойчивых к моющим средствам и средствам дезинфекции и столами для сортировки белья.

Суточный запас чистого белья в приемных отделениях, отделениях анестезиологии и реанимации, палатных отделениях организаций должен храниться на постах медицинских сестер, в условиях исключающих загрязнение и доступ посторонних лиц.

Смена нательного и постельного и одежды белья пациентам в больничных организациях должна проводиться регулярно по мере

загрязнения, но не реже одного раза в семь суток, если иное не установлено настоящими Санитарными нормами и правилами и иным ТНПА.

При загрязнении белья биологическим материалом (биоматериалом) замена на чистое должна проводиться незамедлительно.

При сборе и хранении грязного белья должны соблюдаться следующие требования:

➤ грязное белье должно собираться в тару для грязного белья и транспортироваться в бельевые помещения для грязного белья организации. Хранить грязное белье в палатах запрещается.

➤ работы с грязным бельем работники должны выполнять в специально выделенных СИЗ, в том числе СО, с соблюдением правил гигиены рук в соответствии с требованиями настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА и последующей обработкой СИЗ;

➤ в организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях мощностью до 50 посещений в смену и больничных организациях мощностью не более 25 коек, упакованное для транспортировки грязное белье и СО допускается временно хранить в специально выделенном для этих целей шкафу (таре).

Постельные принадлежности (матрацы, подушки, одеяла) в организациях должны подвергаться обработке методом камерной дезинфекции:

- ✓ после выписки или перевода пациента из хирургических отделений, в которых проводятся оперативные вмешательства, ожоговые отделения, отделений для детей, инфекционных, туберкулезных, дерматовенерологических отделений больничных организаций;
- ✓ по эпидемическим показаниям;
- ✓ при загрязнении постельных принадлежностей биоматериалом;
- ✓ после смерти пациента.

Матрацы и подушки, находящиеся в герметических гигиенических чехлах, должны дезинфицироваться способом протирания или орошения чехлов дезинфицирующими средствами.

ГЛАВА 10
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
МИКРОКЛИМАТУ, ВОЗДУШНОЙ
СРЕДЕ, ОСВЕЩЕНИЮ, ВОДОСНАБЖЕНИЮ
И ВОДООТВЕДЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЙ
(Постановление МЗ РБ №73 от 05.07.2017 г.)

Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений организаций здравоохранения должны оптимальные параметры микроклимата и воздушной среды помещений, установленные настоящими Санитарными нормами и правилами и иными ТНПА.

Показатели температуры воздуха в помещениях организации должны приниматься в соответствии с Гигиеническим нормативом «Допустимая температура воздуха в отдельных помещениях организаций, оказывающих медицинскую помощь», утвержденным постановлением, утвердившим настоящие Санитарные нормы и правила.

Естественное и искусственное освещение в помещениях организаций здравоохранения должны соответствовать требованиям настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА.

Помещения с постоянным пребыванием пациентов и работников организаций должно иметь естественное освещение.

Во вспомогательных, санитарно-бытовых, инженерных и технических помещениях, в помещениях для спелеолечения допускается отсутствие естественного освещения и наличие только искусственного освещения.

Системы водоснабжения и водоотведения (канализация) организаций должны соответствовать требованиям настоящих Санитарных норм и правил и иных ТНПА. Качество питьевой воды должно соответствовать Санитарным нормам и правилам, устанавливающих требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Нагревательные приборы помещений организаций должны иметь гладкую поверхность и допускать возможность их влажной уборки и дезинфекции.

В зданиях организаций должна оборудоваться система приточно-вытяжной вентиляции и (или) естественная вентиляция. Естественная вентиляция в помещениях организации должна обеспечиваться посредством форточек, откидных фрамуг, створок оконных переплетов, систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Форточки, откидные фрамуги и створки оконных переплетов должны содержаться в исправном состоянии.

В помещениях самостоятельного кабинета приема допускается неорганизованный воздухообмен за счет проветривания помещений через открывающиеся фрамуги, естественная вентиляция.

В помещениях организаций должны соблюдаться параметры физических, химических и микробиологических факторов, установленные настоящими Санитарными нормами и правилами и иными ТНПА.

При размещении организации в общественных зданиях немедицинского назначения и жилых зданиях должны быть оборудованы автономные системы приточно-вытяжной вентиляции помещений организации.

Воздуховоды, воздухоподающие и воздухоприемные решетки, вентиляционные камеры, вентиляционные установки и устройства должны содержаться в чистоте.

Уровни микробной обсемененности воздушной среды помещений организаций, в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты, не должны превышать значений, установленных Гигиеническим нормативом «Допустимые значения санитарно-микробиологических показателей воздушной среды помещений организаций, оказывающих медицинскую помощь», утвержденным постановлением, утвердившим настоящие Санитарные нормы и правила.

Профилактический осмотр, обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха помещений организации должны проводиться с учетом рекомендаций их производителя, рекомендаций проектных организаций и организаций, проводящих паспортизацию систем вентиляции.

Устранение выявленных текущих неисправностей, дефектов систем вентиляции и кондиционирования должны проводиться безотлагательно.

При проектировании, строительстве и реконструкции организаций должно быть предусмотрено резервное горячее водоснабжение в:

- ✓ ванных и душевых;
- ✓ санпропускниках;
- ✓ предоперационных;
- ✓ родильных залах;
- ✓ палатах для новорожденных детей, в том числе при совместном пребывании матери и ребенка;
- ✓ палатах анестезиологии и реанимации;

- ✓ боксах инфекционных больниц;
- ✓ перевязочных;
- ✓ прививочных;
- ✓ перевязочных;
- ✓ манипуляционных;
- ✓ эндоскопических;
- ✓ моечных;
- ✓ раздаточных;
- ✓ помещениях пищеблока с разводкой к моечным ваннам;
- ✓ помещениях ЦСО;
- ✓ стерилизационных;
- ✓ автоклавных;
- ✓ молочных комнатах.

В действующих организациях допускается применение иных условий для подогрева воды.

В палатах, лечебных помещениях, на постах медицинских сестер, шлюзах боксированных помещений, бельевых, молочных комнатах, в помещениях для лиц, осуществляющих уход, в комнатах для приема пищи работниками, туалетах, а так же при необходимости в других помещениях должны быть установлены умывальники с подводкой горячей и холодной воды, оборудованные смесителями.

Предоперационные, процедурные, в том числе для забора крови, прививочные, смотровые, перевязочные, манипуляционные кабинеты, кабинеты для оказания хирургической стоматологической помощи, родильные залы, палаты и залы отделений анестезиологии и реанимации, эндоскопические кабинеты, посты медицинских сестер, в том числе при палатах для новорожденных детей, должны быть оборудованы умывальниками с установкой кранов с локтевым (бесконтактным, педальным и прочим не кистевым) управлением и настенными локтевыми (бесконтактными) дозирующими устройствами для жидкого мыла и антисептического средства (далее – антисептик).

Умывальники в остальных помещениях организации должны быть оборудованы дозирующими устройствами с жидким мылом.

После использования жидкого мыла или антисептика в дозирующее устройство должен помещаться новый флакон или пустая емкость должна заполняться новой порцией жидкого мыла или антисептика после ее мытья, дезинфекции и сушки. Дозирующее устройство для жидкого мыла и антисептика должно быть пустыми.

Умывальники в лечебных помещениях должны быть оборудованы крепёжными устройствами для полотенец, не которых должны находиться одноразовые бумажные полотенца и (или) многоразовые полотенца, которые должны использоваться работниками

организации индивидуально с кратностью замены не реже одного раза в рабочую смену. Допускается оборудовать умывальники в туалетах организаций электрополотенцами.

Требования к сбросу сточных вод от организаций должны соответствовать требованиям ТНПА.

Приложение 1

К санитарным нормам и правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организациям, проводящим санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях»

МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ И ПО ПЛОЩАДИ ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ

Наименование помещений	Площадь (м ²)
1. Минимальный состав помещений организации:	
1.1. Вестибюль (место для ожидания приема)	-
1.2. Кабинет или кабинеты приема:	
1.2.4. Кабинет врача-стоматолога, врача-стоматолога детского, врача-стоматолога терапевта, врача-стоматолога-хирурга, врача-стоматолога-ортопеда, врача-стоматолога-ортодонта	12<*>
1.2.5. Кабинет физиотерапии (электро- и светолечения, ультравысокочастотной терапии, теплотечения и другое)	6 на одну кушетку
1.2.6. Кабинеты массажа и мануальной терапии	8 на одну кушетку, но не менее 10
1.2.7. перевязочная, манипуляционная	16
1.2.8. Процедурный кабинет для внутривенных вливаний, внутримышечных, внутрикожных инъекций, экстракорпоральной гемокоррекции, прививочный кабинет, процедурная врача-косметолога с парентеральными вмешательствами, врача-рефлексотерапевта	12
1.2.9. Помещение для забора проб от пациента для лабораторных исследований	9
1.3. Помещение для стерилизации в организации мощностью до 50 посещений в смену (при проведении стерилизации в организации)	6<***>
1.4. Комната для работников	-
1.5. Помещение для обработки, сушки и хранения уборочного инвентаря	-
1.6. Туалет	-<****>
1. Минимальный состав помещений самостоятельного кабинета приема:	
2.1. Вестибюль (место для ожидания приема)	-
2.2. Кабинет приема	В соответствии с настоящим приложением
3. Минимальный состав помещений для выполнения зуботехнических работ <*****>:	
3.1. Кабинет зубных техников	7<*****>
3.2. Подсобное помещение	-

3.3.Полимеризационная, гипсовочная, полировочная, паяльная (при выполнении работ)	7
3.4.Литейная (при выполнении работ)	4
4.Минимальный состав помещений операционного блока:	
4.1.Операционная:	
4.1.1.Операционная общепрофильная (в т.ч. эндоскопическая и лапароскопическая)	36
4.1.2.Операционная для проведения травматолого-ортопедических, травматологических и нейрохирургических операций	42
4.2.Предоперационная	6
4.3.Протокольная	-
4.4.Санпропускник для работников	-
4.5.Материальная	-
4.6.Помещение для уборочного инвентаря	-
5.Минимальный состав помещений малой операционной:	
5.1.Малая операционная:	
5.1.1.Общего профиля, гинекологическая	24
5.1.2.Офтальмологическая, оториноларингологическая, стоматологическая	18
5.2.Предоперационная	6
5.3.Помещение для временного пребывания пациента после амбулаторных оперативных вмешательств	6 на 1 место, но не менее 9

<*> Состав кабинетов приема должен определяться мощностью и профилем организации.

<*> С увеличением на 10 м² на каждую дополнительную установку (7 м² на дополнительное кресло без стоматологической установки).

<***> Площадь принимается в соответствии с технологическим обоснованием (габариты оборудования и другое), но не меньше 6м². В организациях с общей мощностью более 50 посещений в смену должен быть предусмотрен состав помещений для приема отработанных медицинских изделий, мойки, упаковки и сушки, стерилизации, хранения и выдачи стерильных медицинских изделий.

<****> Состав помещений для выполнения зуботехнических работ должен определяться с учетом применяемых технологий изготовления зубных протезов. При наличии зуботехнической лаборатории на 1-2 штатных единиц зубных техников, возможно ее размещение в 2-х кабинетах или в 1-м кабинете с разделением по зонам с совмещением процессов гипсовки, полировки, полимеризации, пайки и организации отдельного рабочего места зубного техника. При этом площадь одного или общая площадь двух кабинетов должна быть не менее 14 м². При количестве 3 и более штатных единиц допускается совмещение только процессов гипсовки, полировки, полимеризации, пайки в одном помещении с разделением по зонам.

<*****> 4 м² на одного техника, но не более 10 техников в одном помещении.

К санитарным нормам и правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях»

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОТИВОПЕДИКУЛЕЗНОЙ УКЛАДКИ

1. Мешки для сбора вещей пациента (матерчатый, клеенчатый)
2. Халат
3. Непромокаемый фартук
4. Резиновые перчатки
5. СИЗ органов дыхания
6. Головной убор
7. Ножницы
8. Машинка для стрижки волос
9. Бритвенный станок однократного применения
10. Частый гребень
11. Вата
12. Столовый уксус
13. Инсектициды-педикулициды (для уничтожения головных вшей, дезинсекции помещений и предметов обстановки)
14. Емкость для дезинсекции помещения, промаркированная
15. Распылитель для орошения раствором педикулицида
16. Лупа.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства
здравоохранения Республики
Беларусь 05.07.2017 № 73

**ГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВ «ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОКАЗЫВАЮЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ»**

№ п/п	Класс чистоты	Наименование помещений организаций	Общее количество микроорганизмов в 1м ³ воздуха (КОЭ/м ³)		Количество колоний Staphylococcus aureus в 1м ³ воздуха (КОЭ/м ³)	
			До начала работы	Во время работы	До начала работы	Во время работы
1	1 класс	Операционные для трансплантации органов и тканей, проведения высокотехнических и сложных хирургических медицинских вмешательств (операций)	Не более 10	Не более 50	Не должно быть	Не должно быть
2	2 класс	Иные операционные, послеоперационные палаты; асептические палаты для пациентов с иммунодефицитными состояниями, в том числе с ожогами; стерилизационная; помещения стерильной зоны в централизованном стерилизационном отделении	Не более 200	Не более 500	Не должно быть	Не должно быть
3	3 класс	Предоперационные, родильные залы, перевязочные, манипуляционные, процедурные, прививочные кабинеты; палаты и залы анестезиологии и реанимации; интенсивной терапии; палаты для недоношенных, грудных, травмированных, новорожденных детей	Не более 500	Не более 750	Не должно быть	Не должно быть
4	4 класс	Палаты хирургических отделений, послеродовые палаты	Не более 750	Не более 1000	Не должно быть	Не более 2

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства
здравоохранения Республики
Беларусь 05.07.2017 № 73

**ГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВ «ДОПУСТИМАЯ
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ
ПОМОЩЬ»**

Наименование помещений организации	Допустимая температура воздуха
Операционные, послеоперационные, палаты отделений анестезиологии и реанимации, родильные залы, манипуляционные-туалетные для новорожденных	21-24
Палаты для взрослых и детей	20-26
Кабинеты врачей-специалистов, кабинеты функциональной диагностики, эндоскопические процедурные (кроме бронхоскопии)	20-27
Процедурные, перевязочные, смотровые, манипуляционные, прививочные кабинеты, приемно-смотровые боксы	22-26
Процедурные и раздевальные рентгенодиагностических флюорографических кабинетов, кабинета электросветолечения, массажный кабинет	20-26
Кабинеты электро-, свето-, магнито-, теплолечения, лечения ультразвуком	20-27

ГЛАВА 11.
САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К
ОБРАЩЕНИЮ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ
(Постановление Министерства здравоохранения Республики
Беларусь «Санитарные нормы и правила. Санитарно-
эпидемиологические требования к обращению с медицинскими
отходами» №14 от 07.02.2018

Настоящие Санитарные нормы и правила устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к дезинфекции, сбору, удалению отработанных медицинских изделий, крови, и биологических жидкостей, а также к сбору, временному хранению медицинских отходов охраны здоровья людей (далее- медицинские отходы) в организациях всех форм собственности и у индивидуальных предпринимателей, оказывающих медицинскую помощь (далее – организация).

Настоящие Санитарные нормы и правила не распространяются на:

- отходы, отнесенные в соответствии с законодательством Республики Беларусь к коммунальным отходам;
- радиоактивные отходы;
- ртутьсодержащие отходы;
- лекарственные средства, за исключением остатков цитостатических лекарственных средств и медицинских изделий, образовавшихся в организациях при приготовлении и использовании цитостатических лекарственных средств (далее – ЦЛС).

В настоящих Санитарных нормах и правилах используются следующие термины и их определения:

- **дезинфекция отработанных медицинских изделий** – уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий, грибов) химическим, физическим, комбинированным и другими методами;
- **медицинские отходы** –отработанные медицинские изделия, прошедшие дезинфекцию, биологический материал, образовавшийся после проведения медицинских вмешательств, а также остатки биологического материала после отбора биопсийного, секционного материала для патологоанатомических исследований;
- **отработанные медицинские изделия** – одноразовые и многоразовые (не подлежащие дальнейшему использованию) медицинские изделия, образовавшихся в организациях при приготовлении и использовании цитостатических лекарственных средств, загрязненные кровью, иными биологическими жидкостями и (или) контактировавшие

со слизистой оболочкой, и (или) поврежденной кожей организма человека;

➤ **тара для отработанных медицинских изделий, крови, иных биологических жидкостей, медицинских отходов, ЦЛС (далее – тара)** – элемент упаковки, предназначенный для размещения отработанных медицинских изделий, крови, иных биологических жидкостей, ЦЛС, медицинских отходов (емкости, контейнеры, пакеты).

Настоящие Санитарные нормы и правила обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями.

Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных норм и правил осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

За нарушение настоящих Санитарных норм и правил виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕЗИНФЕКЦИИ ОТРАБОТАННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Отработанные медицинские изделия должны подвергаться дезинфекции в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Для проведения дезинфекции отработанных медицинских изделий должны использоваться средства дезинфекции или установки, предназначенные для этих целей, в соответствии с законодательством Республики Беларусь и рекомендациями их производителей.

Сточные воды, образовавшиеся в результате дезинфекции отработанных медицинских изделий растворами средств дезинфекции приготовленными в соответствии с рекомендациями производителя, путем разбавления водой (в пропорции не менее чем 1:1), допускается отводить (сбрасывать) в централизованные системы водоотведения (канализацию).

При использовании установок с паровым и другим методом дезинфекции, установок по сжиганию предварительная дезинфекция отработанных медицинских изделий химическим методом не проводится.

При использовании установки с паровым или другим методом дезинфекции регистрация процедуры дезинфекции должна проводиться с указанием режима дезинфекции, даты и времени начала и окончания процесса дезинфекции, названия структурного подразделения, из которого доставлены на дезинфекцию отработанные медицинские изделия. Результаты документирования процедуры дезинфекции

должны сохраняться в течение одного года после процесса дезинфекции.

Транспортировка не прошедших дезинфекцию отработанных медицинских изделий из структурных подразделений, из организации, места оказания медицинской помощи вне организации в помещение или на объект, где организована их дезинфекция, должна проводиться в условиях, исключающих их непосредственный контакт с работниками и пациентами:

- в одноразовой и (или) в непромокаемой многоразовой таре в зависимости от морфологического состава отработанных медицинских изделий с маркировкой (отработанные медицинские изделия, названия структурного подразделения, дата сбора отработанных медицинских изделий в тару). Одноразовая тара (пакеты) должна располагаться внутри многоразовой тары;

- непромокаемой одноразовой таре, снабженной плотной прилегающей крышкой и (или) иглосъемниками для сбора острых колющих и режущих отработанных медицинских изделий.

Дезинфекция непромокаемой многоразовой тары для сбора отработанных медицинских изделий должна проводиться после каждого ее опорожнения.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ, ДЕЗИНФЕКЦИИ И УДАЛЕНИЮ КРОВИ, ИНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

Кровь, образовавшаяся после лечебно-диагностических процедур, должна:

- собираться в непромокаемую влагостойкую тару с крышкой, исключающей самопроизвольное вскрытие и обеспечивающей при транспортировке герметизацию тары;

- дезинфицироваться средствами дезинфекции в соответствии с рекомендациями их производителей.

Сточные воды, образовавшиеся в результате дезинфекции крови растворами средств дезинфекции, приготовленными в соответствии с рекомендациями производителей путем разбавления водой (в пропорции не менее 1:1), допускается отводить (сбрасывать) централизованные системы водоотведения (канализацию).

Иные биологические жидкости организма человека перед отведением (сбросом) в централизованные системы водоотведения (канализацию) дезинфекции не подлежат.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ, ВРЕМЕННОМУ ХРАНЕНИЮ И УНИЧТОЖЕНИЮ ЦИТОСТАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Сбор ЦСЛ должен осуществляться в герметичную одноразовую тару.

Временное хранение герметичной одноразовой тары с ЦЛС должно осуществляться в специальном помещении организации, в условиях, исключающих прямой контакт с ЦЛС пациентов и работников.

Уничтожение ЦЛС проводится с использованием высокотемпературных технологий в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И ВРЕМЕННОМУ ХРАНЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ И БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

Для сбора медицинских отходов должны использоваться:

- одноразовая и (или) непромокаемая многоразовая тара в зависимости от морфологического состава медицинских отходов и условий для их удаления в организации и за ее пределами. Одноразовая тара (пакеты) должна располагаться внутримногоразовой тары;

- непромокаемая одноразовая тара, снабженная плотно прилегающей крышкой и (или) иглосъемниками для сбора острых колющих и режущих медицинских отходов.

Одноразовая тара с медицинскими отходами, подготовленная к транспортировке из структурного подразделения организации, должна иметь маркировку с названием структурного подразделения, даты сбора медицинских отходов в тару.

Маркировка одноразовой тары с медицинскими отходами, подготовленной к транспортировке из организации, не проводится.

Для сбора медицинских отходов и их транспортировки в структурных подразделениях и за их пределами допускается использовать тележки, предназначенные для этих целей.

В организации (структурных подразделениях) для упорядоченного временного хранения медицинских отходов должны быть условия, исключающие прямой контакт с медицинскими отходами пациентов и работников (специально выделенное место, помещение, шкаф или другое).

Выделение из медицинских отходов вторичных материальных ресурсов в организациях (структурных подразделениях) для пациентов с

инфекционными заболеваниями, представляющими или могущими представить собой чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения, имеющую международное значение, при работах с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными биологическими агентами, а так же в патологоанатомических организациях (структурных подразделениях) не допускается.

Работы с медицинскими отходами должны проводиться с использованием средств индивидуальной защиты.

Временное хранение в организации тары с биологическим материалом должно проводиться в специально выделенном холодильном (морозильном) оборудовании, за исключением удаленных зубов и их остатков.

После проведения медицинских вмешательств и отбора биопсийного, секционного материала для патологоанатомических исследований, биологический материал подлежит сжиганию и (или) захоронению в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь. Дезинфекция биологического материала растворами средств дезинфекции перед сжиганием, захоронением проводится.

ГЛАВА 12

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Дезинфектанты – это химические препараты, которые нашли широкое применение для дезинфекции в учреждениях здравоохранения. Первыми дезинфектантами считаются хлор и гипохлориды, которые были открыты в 18 веке в Европе. Химическая формула перекиси водорода была известна ученым еще в 1818 году, однако ее свойства как дезинфектанта были опубликованы только в 1891 году. Для обработки ран Листером и другими хирургами Европы широко применялся с 1834 года фенол. Во второй половине 19 века, в связи с открытиями Р.Кохом и Л.Пастером, были проведены исследования антимикробной активности различных химических соединений. Ими были разработаны такие дезинфектанты, как хлорид ртути, хлорная известь, спиртовое и феноловое дегтярное масло. Уже в 90-х годах 19 века был создан первый дезинфектант на основе формальдегида, который получил название «Лизоформ». С 1916 года появились первые публикации об антимикробной активности четвертично-аммониевых соединений (ЧАС) и, начиная с 1935 года, они начали широкое применение и продолжают использоваться до настоящего времени. На данный момент хоть и выбор дезинфектантов огромен, исследования по разработке новых препаратов остается актуальной проблемой.

Дезинфицирующие средства выпускают в виде следующих форм:

- таблетки, гранулы, порошки;
- жидкие концентраты (растворы, эмульсии, пасты, кремы и т.д.);
- газы;
- готовые формы применения (рабочие растворы, бактерицидные салфетки, лаки, краски, аэрозольные баллоны).

К химическим дезинфицирующим средствам, применяемым в учреждениях здравоохранения, предъявляются следующие требования:

1. Антимикробная активность:

- должны обладать бактерицидным, туберкулоцидным, вирулицидным, фунгицидным, спороцидным (т.е. микробицидным) действием, т.е. «убивать» микроорганизмы. Не пригодны средства только задерживающие рост микроорганизмов, т.е. Средства обладающие микростатическим действием (только задерживающие рост микроорганизмов) не пригодны для использования.
- уничтожать патогенные и условно-патогенные бактерии, вирусы, грибы, споровые формы бацилл, т.е. иметь широкий спектр антимикробного действия;

- обеспечивать обеззараживание объекта при использовании в небольших концентрациях в короткие сроки, т.е. обладать высокой эффективностью;
- обладать остаточным антимикробным действием, иметь незначительную зависимость активности от наличия загрязнений, изменения pH и понижения температуры.

2. По токсичности дезинфицирующие средства делятся на классы опасности:

- со средствами защиты органов дыхания, глаз, кожи, в отсутствие больных и пациентов;
- без средств защиты, в отсутствие больных и пациентов;
- без средств защиты, в присутствии больных и пациентов.

3. По физико-химическим свойствам:

- иметь большое количество действующего вещества;
- быстро растворяться в воде;
- иметь стабильность дезинфицирующего средства несколько лет (3-5), рабочих растворов – несколько часов; содержание действующих веществ, физико-химические показатели должны соответствовать требованиям нормативно-методических документов.

Дезинфицирующие средства не должны обладать коррозионной активностью, разрушать и обесцвечивать ткани, обои, повреждать лакированные, полированные, синтетические поверхности и т.п., а также загрязнять окружающую среду, т.е. быть биоразлагаемыми. Кроме основного антимикробного действия, дезсредства желательно чтобы обладали положительными побочными свойствами: моющим, дезодорирующим, отбеливающим, чистящим, а также имели гомогенизирующую способность при обеззараживании биологических выделений (моча, гной и др.) и остатков пищи.

Процесс обеззараживания изделий и объектов сложен, его эффективность зависит от следующих факторов:

- от химической природы действующего вещества и механизма его действия, от концентрации действующего вещества в препарате и его концентрация в рабочем растворе;
- от вида микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекции, их устойчивости к применяемому дезинфицирующему средству;
- от физико-химических свойств обрабатываемого объекта, его формы, величины, наличия в нем загрязнений органической и неорганической природы;
- от способа обработки объекта дезинфицирующим средством (орошение, мытье, погружение в растворы, протирание ит.д.);

➤ от времени воздействия дезинфицирующего раствора на микроорганизмы.

Средства химической дезинфекции (а также стерилизации) в Республике Беларусь должны использоваться только разрешенные Министерством Здравоохранения Республики Беларусь и имеющие свидетельство о государственной регистрации, сертификат соответствия и утвержденные методические указания по применению.

В зависимости от входящих в состав активнодействующих веществ, дезинфицирующие средства относятся к различным химическим группам.

Все дезинфицирующие средства распределены по следующим группам:

1. *Галогидсодержащие* (хлорсодержащие, йодсодержащие, бромсодержащие и др.), где активно действующими веществами является хлор, йод, бром и композиционные средства на их основе.

В качестве дезинфицирующего вещества йод входит в ряд кожных антисептиков, разрешенных для обработки инъекционного и операционного полей.

Дезсредства на основе брома эффективны для борьбы с плесенью.

Хлорсодержащие средства применяют в основном для дезинфекции изделий медицинского назначения из стекла, пластмассы, резины и других коррозионностойких материалов. Для дезинфекции различных объектов в учреждениях здравоохранения в настоящее время применяются в основном хлорсодержащие дезинфицирующие средства, содержащие в качестве дезинфицирующего вещества активный хлор. Они обладают широким спектром антимикробного действия, но раздражают верхние дыхательные пути и слизистые глаз, имеют стойкий запах и корродируют металлы.

2. *Кислородсодержащие*: активнодействующими веществами являются активный кислород в составе перекиси водорода, перекисных соединений, надкислот, пербораты, озон и композиционные средства на их основе. Большинство средств обладает широким спектром антимикробного действия, не имеет запаха, но корродирует металлы.

3. *Альдегидсодержащие*: активно действующими веществами являются формальдегид, глутаровый альдегид, ортофталевый альдегид, альдегид янтарной кислоты, глиоксаль и композиционные средства на их основе.

Главным достоинством альдегидсодержащих препаратов является наличие превосходных биоцидных свойств (обладает широким спектром антимикробного действия), активность в присутствии органических веществ, отсутствие коррозии медицинского

инструментария и оборудования. Возможность использования для обработки линз, пластиковых и резиновых деталей. Поэтому эти соединения показаны для обработки изделий из термолабильных материалов, особенно приборов с волоконистой оптикой в интересах обеспечения сохранности этого сложного оборудования не только с экономической, но и гигиенической точки зрения: в микротрещинах могут задерживаться труднодостижимые для обработки микроорганизмы. Однако эти препараты фиксируют белковые загрязнения на объектах, раздражают верхние дыхательные пути.

4. *Поверхностно-активные вещества (ПАВ).* К этой группе относятся обладающие антимикробным действием четвертично-аммониевые соединения (ЧАС), амины и амфолитные поверхностные вещества. Отличительными особенностями поверхностно-активных веществ являются: узкий спектр антимикробного действия, моющее действие, отсутствие запаха и коррозионного эффекта. ПАВ изменяют проницаемость оболочки микробной клетки, поэтому широко используются в композиционных средствах в сочетании с другими дезинфицирующими веществами. Четвертичные аммониевые соединения обладают бактерицидной, фунгицидной и вирулицидной активностью в отношении липофильных вирусов, но не обладают спороцидной активностью и часто неэффективны в отношении микобактерий туберкулеза и не действуют на гидрофильные вирусы.

5. *Гуанидинсодержащие.* В эту группу дезинфицирующих средств входят препараты, активно действующими веществами которых являются: полигексаметиленгуанидин фосфат, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид, хлоргексидинбиглюконат, ацетат кокоспропилендиамингуанидин и композиционные средства на их основе. Особенностью этой группы средств является образование на обработанных поверхностях пленки, обеспечивающей длительное остаточное бактерицидное действие. Однако спектр антимикробной активности этой группы препаратов узок – эти соединения активны в отношении бактерий, за исключением микобактерий туберкулеза, но не проявляют активности к вирусам, грибам, спорам.

6. *Спиртосодержащие.* В эту группу входят дезинфицирующие средства, действующим веществом которых являются спирты: этанол, пропанол-1, пропанол-2, 2-этиленгексанол, н-пропанол, а также композиционные средства на их основе в сочетании с другими действующими веществами. Дезинфицирующие свойства этой группы обладают бактериостатическими, туберкулоцидными, фунгицидными свойствами, однако не уничтожают споры бактерий. Наиболее широкое применение производные спиртов находят как кожные антисептики для обработки рук, инъекционного и операционного поля.

7. *Фенолсодержащие*. К этой группе дезинфицирующих средств, разрешенных для применения в учреждениях здравоохранения. Относятся средства на основе 2-бифенола. Они не активны в отношении вирусов и споровых форм бактерий.

8. *На основе кислот*. Для дезинфекции используются органические и неорганические кислоты. Неорганические кислоты обладают более сильным и более широким спектром антимикробного действия, чем органические кислоты. В настоящее время неорганические кислоты не применяются для дезинфекции в учреждениях здравоохранения, а на основе органических кислот широко не применяются.

Создание безопасной больничной среды, должно быть ориентировано не только на обеспечение инфекционной безопасности, но и предусматривать всестороннюю защиту персонала и пациентов от воздействия комплексов других неблагоприятных факторов – физических, химических, психологических. Рынок в Республики Беларусь предлагает широкий спектр дезинфицирующих и антисептических средств, жидкого мыла с бактерицидными свойствами, которые по всепоказателям эффективности соответствует государственным нормативам.

В настоящее время предприятие «ИНКРАСЛАВ» и ООО «ИНВАДЕЗ» предлагает широкий в Республике Беларусь спектр дезинфицирующих средств, жидкого мыла, антисептических средств:

1. Группа: гуанидинпроизводные

ИНКРАСЕПТ-10А – предназначен для дезинфекции и ПСО инструментов и других критических изделий медицинского назначения, характеризуется отличной совместимостью с любыми коррозионно-стойкими металлами и сплавами (включая медь, анодированный алюминий, изделия с хромоникелевым покрытием), не разрушает силиконовые и резиновые уплотнители. Препарат рН нейтрален.

Режим работы	Концентрация, %	Экспозиция, мин.
Бактерицидный	0,75	60
	1,0	30
Вирулицидный	1,0	30
	2,0	15

ИНКРАСЕПТ-10В. ИНКРАСЕПТ-Т

Средства для мытья и дезинфекции поверхностей и других не критических объектов – предметов ухода, белья, игрушек.

Совместимы с любыми влагостойкими материалами, рН нейтральный. Не обесцвечивают ткани. Обладают выраженным

моющим эффектом, дезодорирующим действием. Не содержат токсичных, летучих, раздражающих компонентов. Разрешены к применению в присутствии пациентов, в том числе в педиатрической практике. «Инкрасепт–Т» не содержит красителей, гипоаллергенный препарат. Особенно показан к применению в отделениях неонатального, гериатрического, аллергического профиля.

Таблица 30. Характеристика препарата

Виды инфекции	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Объект дезинфекции	Способ применения
Инфекции бактерицидной этиологии (кроме туберкулеза), кандидозы	0,25 0,5 0,75	120 60 30	<ul style="list-style-type: none"> - поверхности в помещениях (пол, стены, мебель), поверхности приборов и аппаратов, сантехоборудование - предметы ухода за больными, уборочный инвентарь и ветошь, посуда, игрушки; - белье; - резиновые изделия 	<ul style="list-style-type: none"> - протирание - орошение - протирание - погружение
Вирусные инфекции (включая ВИЧ, ВГВ, ротавирусы)	1,0 2,0	30 15	<ul style="list-style-type: none"> - поверхности в помещениях (пол, стены, мебель), поверхности приборов и аппаратов, сантехоборудование - предметы ухода за больными, уборочный инвентарь и ветошь, посуда, игрушки; - белье 	<ul style="list-style-type: none"> - замачивание - протирание - погружение

Спектр действия: бактерицидный, противовирусный (включая ВИЧ, ротавирусы), фунгицидный.

Предназначены для дезинфекции и очистки:

- поверхностей в помещениях и на транспорте;
- поверхности аппаратов, приборов, крупногабаритного оборудования;
- жесткой мебели;
- санитарно-технического оборудования;

- уборочного материала и инвентаря;
- предметов ухода за больными;
- белья, посуды, игрушек;
- кюветов для недоношенных детей

2. Группа: четвертичные аммониевые соединения (ЧАС)

Широко применяются в практике здравоохранения, на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания, что обуславливается благоприятным сочетанием хороших токсикологических показателей и широким спектром биоцидного действия данной группы средств.

СЕПТАНЕС – средство для мытья и дезинфекции поверхностей, сочетающее выраженные обеззараживающее действие в отношении большинства патогенных микроорганизмов (включая М.туберкулезис, парентеральные и кишечные вирусные инфекции). Представляет собой композицию ЧАС и ПГМГ гидрохлорида с добавлением спирта этилового. Не содержит отдушек, летучих токсичных компонентов.

Режим работы	Концентрация, %	Экспозиция, мин.
Бактерицидный	0,5	60
	1,0	15
	0,5	60
Вирулицидный	1,0	30
	2,0	15
	1,0	90
Туберкулоцидный	2,5	60

АНАСЕПТ-дезинфицирующе-моющее средство универсального назначения. Отличается пониженным пенообразованием. Одинаково хорошо подходит как для мытья и дезинфекции поверхностей, так и для дезинфекции, в т.ч. совмещенной с ПСО, инструментов. Классическое сочетание ЧАС и ПГМГ гидрохлорида с современным моющим комплексом обеспечивает Анасепту высокий уровень эффективности в экономичных концентрациях и делает его препаратом выбора при составлении программ по санитарии в учреждениях различного профиля.

Спектр действия: бактерицидный, вирулицидный (включая ВИЧ, парентеральные гепатиты), фунгицидный (дрожжевые грибы).

Предназначен для дезинфекции, в том числе, совмещенной с очисткой:

- изделий медназначения (кроме эндоскопического прибора);
- поверхностей в помещениях и на транспорте;

- крупногабаритного оборудования, аппаратов, приборов;
- жесткой мебели;
- санитарно-технического оборудования;
- уборочного инвентаря и материала;
- предметов ухода за больными;
- белья, посуды, игрушек;
- кюветов для недоношенных.

Таблица 31. Характеристика препарата

Виды инфекции	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Объект дезинфекции	Способ применения
Инфекции бактериальной, вирусной этиологии, кандидозы	0,5 1,0	60 30	- изделия медназначения	- погружение
Туберкулез	1,0 2,0	90 60	(инструменты, в т.ч. стоматологические); - поверхности приборов и аппаратов, жесткой мебели, пол, стены, сантехоборудование; - предметы ухода за больными, уборочный инвентарь и ветошь, посуда, игрушки; - белье	- протираание - орошение - погружение - протираание - замачивание

ИЗАПИН –(ЧАС+ПГМГ)дезинфицирующее средство с моющими свойствами. Предназначен для дезинфекции, в т.ч. совмещенной с предстерилизационной очисткой в одном этапе хирургических, стоматологических инструментов, микроинструментария, лабораторной посуды, одноразовых ИМН перед утилизацией; поверхностей в помещениях и на транспорте; аппаратов, приборов, крупногабаритного оборудования, жесткой мебели; сантехоборудования; уборочного инвентаря и материала; предметов ухода за больными; белья; посуды и др. стабильность рабочих растворов – 14 суток.

Таблица 32. Характеристика препарата

Режим	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Концентрация, %	Экспозиция, мин
	для поверхностей		для инструментов	
Бактериальный Вирулицидный	0,1	90	0,25 0,5 2,0	60 30 5
	0,25	45		
	0,5	30		
	2,0	5		
Фунгицидный	0,5	30	0,25 0,5 1,0	90 60 30
Туберкулоцидн ый	0,25	90		
	0,5	60		
	1,0	30		
Обеззараживание медицинских и пищевых отходов, биологических жидкостей			1,0	60

ДИАКТИН – средство для мытья и дезинфекции поверхностей, для дезинфекции, в т.ч. совмещенной ПСО, инструментов. Приятный запах, отсутствие раздражающего воздействия на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз.

3. Группа: производные аминов

Самые современные препараты зарубежного и отечественного производства содержат в своем составе производные аминов. Эти АДВ сочетают эффективность альдегидов и хорошую совместимость с различными материалами, но при этом более безопасны для человека и окружающей среды, что делает их достаточно популярными.

ДИАКТИН. Первое отечественное дезинфицирующее средство на основе триамина и ЧАС. Его отличительными особенностями являются: универсальность применения, широкий спектр действия, отсутствие раздражающего действия на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз, приятный запах, невысокая стоимость рабочих растворов по сравнению с другими препаратами данной группы.

Режим работы	Концентрация, %	Экспозиция, мин.
Бактерицидный	0,5	60
Вирулицидный	1,0	15
Туберкулоцидный	1,0	30
	2,0	15

4. Группа: альдегидсодержащие

Альдегиды давно и успешно применяются в практике здравоохранения для дезинфекции и стерилизации различных объектов внешней среды, критических изделий медицинского назначения и

термолабильных деликатных изделий – фиброоптики, микроинструментария, внешних контуров наркозно-дыхательного оборудования. Широчайший спектр обеззараживающего действия и совместимость практически со всеми материалами делают данную группу продуктов достаточно востребованной на рынке дезсредств.

СЛАВИН. Дезинфицирующе-моющее средство универсального назначения. Оригинальное сочетание стабилизированного глутарового альдегида с ПГМГ гидрохлоридом, дополненное моющим комплексом, за счет синергического взаимодействия компонентов позволило значительно снизить содержание химических веществ в рабочих растворах этого средства. Это существенно уменьшило нагрузку на персонал и окружающую среду, удешевило стоимость рабочих растворов, что позволяет рекомендовать препарат для дезинфекции любых изделий медназначения, в т.ч. совмещенных с ПСО, а так же для всех видов дезинфекции в организациях здравоохранения различного профиля, особенно при проведении генеральных уборок в режимных кабинетах и заключительных дезинфекций в очагах инфекционных заболеваний.

Спектр действия: бактерицидный, вирулицидный (включая ВИЧ, парентеральные гепатиты), фунгицидный (включая дерматофиты).

Предназначен для дезинфекции, в том числе совмещенной с очисткой (ПСО):

- ✓ изделий медназначения;
- ✓ поверхностей в помещениях;
- ✓ крупногабаритного оборудования, аппаратов, приборов;
- ✓ жесткой мебели;
- ✓ санитарно-технического оборудования;
- ✓ уборочного материала и инвентаря;
- ✓ предметов ухода за больными;
- ✓ белья, посуды.

Таблица 33. Характеристика препарата

Виды инфекции	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Объект дезинфекции	Способ применения
Инфекции бактериальной, вирусной этиологии, кандидозы	0,5 1,0 2,0	60 30 10	- изделия медназначения, инструменты;	- погружение
Дерматофиты	0,75	60	-поверхности приборов и аппаратов, жесткой мебели, пол, стены, сантехобслуживание;	- протирание - орошение
Туберкулёз	1,0 1,2	90 60	- предметы ухода за больными, уборочный инвентарь и ветошь, посуда; - белье.	-протирание - погружение - замачивание

ДЕЗАРАЛЬ –(ПГМГ+глутаминовый альгегид)-предназначен для дезинфекции, в т.ч. совместимой с ПСО, изделий медицинского назначения, хирургических, стоматологических инструментов, микроинструментария, лабораторной посуды, одноразовых изделий медназначения перед утилизацией; для дезинфекции и мойки поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, уборочного материала и инвентаря, предметов ухода за больными; белья и т.д. стабильность рабочих растворов – 14 суток.

Таблица 34 Характеристика препарата

Режим	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Концентрация, %	Экспозиция, мин
	для поверхностей		для инструментов	
Бактериальный Вирулицидный	0,1	90	0,25 0,5 1,0	60 30 15
	0,25	45		
	0,5	30		
	1,0	15		
	2,0	5		
Фунгицидный	0,5	30	0,5 1,0	60 30
Туберкулоцидный	0,5 1,0	60 30		
Обеззараживание медицинских и пищевых отходов, биологических жидкостей			1,0	60

ТРИАСАН. Универсальное дезинфицирующе-моющее средство на основе трех АДВ: глутарового альдегида, бигуанида и ЧАС. Сбалансированная рецептура в сочетании с оптимально подобранным моющим комплексом позволяет широко применять данное средство в комплексе санитарно-противоэпидемических мероприятий в организациях здравоохранения, обеспечивая профилактику формирования внутрибольничных резистентных штаммов, а так же бороться с микрофлорой в очагах нозокомиальных инфекций, гарантируя высокий уровень инфекционной безопасности персоналу и пациентам.

Режим работы	Концентрация, %	Экспозиция, мин.
Бактерицидный	0,25	60
	0,5	30
	1,0	15
Вирулицидный	1,0	60
	2,0	1
Туберкулоидный	1,0	60
	2,0	15

СПЕРАНИОС(производство «Лаборатории АНИОС», Франция)

Препарат предназначен для дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения, в том числе гибких эндоскопов и инструментов к ним. Препарат выпускается в двух формах:

✓ 2%- готовый к применению раствор, содержащий 2% глутарового альдегида в качестве активнодействующего вещества (АДВ), стабилизатор, вспомогательные компоненты.

✓ 20%- концентрированный раствор, содержащий 20% глутарового альдегида в качестве АДВ, стабилизатор, вспомогательные компоненты. Рабочий раствор готовится путем смешивания концентрата с дистиллированной водой.

Препарат эффективен в отношении бактерий (включая микобактерии туберкулеза, споровые формы), вирусов (в том числе гепатита В и ВИЧ), обладает фунгицидным действием.

Таблица 35. Дезинфекция и стерилизация медицинских инструментов

Назначение	Объект дезинфекции	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Способ дезинфекции
Дезинфекция	Медицинский термолabileльный и термостабильный инструментарий	1,0 2,0	15 10	Полное погружение в раствор
Стерилизация	Медицинский термолabileльный и термостабильный инструментарий	2,0	120	Полное погружение в раствор

По окончании дезинфекции изделия извлекают из раствора, удаляют препарат из каналов и переносят в емкость с водопроводной водой для отмывания от остатков препарата. Отмыв от металлических аппаратов осуществляется в течение 5 мин, остальных изделий – 15 минут. Канала промывают с помощью шприца или насоса в течение 3-5 мин., поверхность высушивают с помощью чистых тканевых салфеток, каналы и полости – путем прокачивания воздуха шприцом или воздушным пистолетом. После дезинфекции и предстерилизованной обработки проводится стерилизация, которая проводится в асептических условиях.

По окончании стерилизации изделия извлекают из раствора, удаляют остатки раствора, используя при этом простерилизованные емкости, стерильную воду и инструменты. Отмытые от остатков препарата стерильные изделия помещают в стерильную простынь, удаляют с помощью стерильного шприца или другого приспособления оставшуюся в канале воду и перекладывают в простерилизованную коробку, выложенную стерильной простыней. Стерильные изделия хранят не более 3 суток.

Группа: перекисные

В настоящее время группа препаратов переживает свое «второе рождение». Высокие экологические показатели, полный спектр обеззараживающего действия в отношении не только вегетативной микрофлоры, но и споровых форм делают препараты на основе активного кислорода довольно привлекательными для различных отраслей: медицинской практики, предприятий пищевой промышленности, коммунальной сферы. Однако, чаще всего, в качестве активных компонентов в данной группе продуктов присутствует надуксусная и уксусная кислоты. Специфический, резкий запах и раздражающее воздействие на слизистые оболочки дыхательных путей

и глаз не способствуют популяризации таких средств дезинфекции среди потребителей. В настоящее время созданы совершенно новые продукты на основе веществ с нейтральным запахом –ПГМГ гидрохлорида и перекиси водорода.

ПЕРОКСИН. Средство для мытья и дезинфекции поверхностей, белья, посуды, инаktivации биологических жидкостей. Отличается выраженной моющей способностью, широким спектром действия (включая туберкулез, дерматофилы, плесневые и дрожжевые грибы, парентеральные и кишечные вирусы), стабильностью рабочих растворов (до 7 суток). В состав Пероксина входят перекись водорода, ПГМГ гидрохлорид, моющий комплекс, функциональные добавки. Не содержит красителей. Отдушек. Токсичных летучих компонентов. Дезинфицирующе-моющее средство. Отличается наибольшей экологичностью входящих в состав активно-действующих веществ.

Режим работы	Концентрация, %	Экспозиция, мин.
Бактерицидный	0,5	60
	1,0	15
	0,5	60
Вирулицидный	1,0	30
	2,0	15
	1,0	60
Туберкулоидный	2,0	30

СТЭН- (перекись водорода и ПГМГ) двух компонентное универсальное средство для химической стерилизации и дезинфекции высокого уровня наружных контуров наркозно-дыхательного оборудования, термолабильных деликатных изделий (тубусов, катетеров, гибких эндоскопов), а также дезинфекции совмещенной сПСО, ИМН, хирургических инструментов, стоматологического инструментария. Обладает выраженной очищающей способностью, прекрасно удаляет биологические загрязнения и темный налет с поверхностей инструмента. рН=3. Стабильность рабочих растворов 5 суток.

Таблица 36. Характеристика препарата

Режим	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Концентрация, %	Экспозиция, мин
	для поверхностей		для инструментов	
Бактериальный Вирулицидный	0,1	60	2,0 5,0	30 15
	0,25	45		
	0,5	30		
	1,0	15		
	2,0	5		
Фунгицидный	1,0	30	5,0	15
Туберкулоцидный	1,0	60		
	2,0	30	5,0 10,0	240 60
Стерилизация				

СЕКУДРИЛЛ (продукция фирмы ECOLAB) готовое к применению дезинфицирующее средство для мелкого стоматологического инструментария. Препарат может быть применен в ультразвуковой ванне.

ДУАСЕПТ –(амины+ ЧАС +органические кислоты) предназначен для дезинфекции и ПСО изделий медицинского назначения, мойки и дезинфекции поверхностей, предметов ухода, уборочного инвентаря и других изделий в ЛПУ и на других объектах, для борьбы с плесенью, для дезинфекции пищевых и медицинских отходов, для дезинфекции объектов окружающей среды при чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера и др. средство не содержит опасных, едких, ядовитых компонентов, не обладает кумулирующим и сенсibiliзирующим эффектом.

Таблица 37. Характеристика препарата

Режим	Концентрация, %	Экспозиция, мин	Концентрация, %	Экспозиция, мин
	для поверхностей		для инструментов	
Бактерицидный (кроме туберкулеза)	0,01	60	0,25 0,5 1,0	45 20 10
	0,05	30		
	0,1	15		
	0,25	5		
Вирулицидный	0,1	60		
	0,25	30		
	0,5	15		
Туберкулоцидный	0,25	60		
	0,5	30		
	1,0	15		
Фунгицидный (кандиды)	0,25	30		
	0,5	15		
Фунгицидный (дерматофиты)	0,25	90		
	0,5	60		
	1,0	30		
	1,5	15		
Фунгицидный (плесень)	0,1	30		
	0,25	15		
Овоцидный (яйца глист)	1,0	90		
	2,0	60		
Медицинские отходы			0,25	90
			0,5	60
			1,0	30
			1,5	15
Биологические жидкости (кровь, моча, смывные воды и др.)			0,5	90
			1,0	60
			2,0	30

СЛАВИН-ДЕЛЬТА (альдегид+ ЧАС+ПГМГ) предназначен для дезинфекции, в т.ч. совмещенной с ПСО изделий медицинского назначения, хирургических, стоматологических инструментов, микроинструментария, лабораторной посуды, одноразовых изделий медицинского назначения перед утилизацией; для утилизации и мойки поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, уборочного материала и инвентаря; для стерилизации и ДВУ термолабильных изделий медицинского назначения; для обеззараживания биологических жидкостей. Препарат эффективен в отношении бактерий (в т.ч. возбудителей особо опасных и клостридиальных анаэробных инфекций), вирусов (в том числе

возбудителей полимиелита и гемоконтактных вирусных инфекций), грибов (дрожжевых, плесневых и дерматофилов), споровых форм бактерий. Особенно рентабельно применение препарата в учреждениях противотуберкулезного профиля. Стабильность рабочих растворов 28 суток. Срок годности 3 года.

ПЕРОКСИН ПЛЮС(перекись водорода + ПГМГ+ оксикислота) полный спектр антимикробной активности, выраженные моющие свойства, высокая проникающая способность, умеренная коррозионная активность, 100% биоразлагаемость и экологическая активность. Спектр действия: бактерицидный, фунгицидный, вирулоцидный. Спороцидный, овоцидный. Предназначен для дезинфекции, ПСО, стерилизации изделий медицинского назначения, обеззараживание и очистка систем кондиционирования и вентиляции, поверхностей, жесткой мебели, уборочного инвентаря, санитарно-технического оборудования. Инактивации биологических жидкостей, для дезинфекции пищевых и медицинских отходов и др.

Средства для экстренной дезинфекции:

РОСА-СПРЕЙ – (спирт изопропиловый+ ЧАС+ ПГМГ). Экстренная дезинфекция поверхностей крупногабаритного оборудования, жесткой мебели, аппаратуры и приборов, предметов ухода и прочих изделий изготовленных из различных материалов-металла, стекла, резины, керамики пластмассы, полиуретана и других материалов устойчивых к действию спиртов) методом орошения или протирания поверхностей. Великолепно удаляет загрязнения, полностью испаряется, не оставляет разводов и следов на глянцевых, стеклянных и зеркальных поверхностях. Вирусные инфекции – 30 секунд, туберкулез – 1 минута. Расход от 30 мл/м².

Средства для предстерилизационной очистки:

МОЙ-КОНЦЕНТРАТ ДЛЯ ПСО – жидкое концентрированное средство для предстерилизационной очистки на основе неионогенных ПАВ. Содержит протеолитический фермент и анти бактериальный компонент ПГМГ. Удаляет органические загрязнения. Ручная очистка ИМН

АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Важным звеном в комплексе санитарно-противоэпидемических мероприятий при осуществлении лечебно-диагностических процедур в организациях здравоохранения является антисептика рук персонала, санитарная обработка кожных покровов и слизистых оболочек пациентов.

Антисептические средства профилактического назначения бывают как на основе спирта, так и безалкогольные. Преимущество антисептиков на водной основе определяется рядом особенностей, не

характерных для традиционных спиртосодержащих средств – выраженный пролонгированный эффект, щадящее воздействие на кожные покровы и слизистые оболочки, широкий спектр действия.

1.ИНОЛ. Классический полиалкогольный антисептик на основе этилового (77,6%) и изопропиленового (3,8%) спиртов.

Область применения:

- ✓ хирургическая антисептика рук;
- ✓ гигиеническая антисептика рук;
- ✓ обработка инъекционного поля.

Особенности:

✓ применение в составе Инола качественных компонентов с высокой степенью очистки и высокое содержание этилового спирта снизили риск возникновения аллергических состояний у персонала, как и при непосредственном контакте средства с кожей, так и при ингаляционном воздействии;

✓ не содержит ланолина и глицерина, снижающих свертывание крови;

✓ содержит увлажняющие компоненты, придающие коже эластичность и упругость. Особенно при частом применении, длительном контакте и работе в перчатках;

✓ не обжигает, даже при длительном контакте, нежные участки кожи – на внутренней поверхности локтевого сгиба и предплечья, шеи, лица.

2.СЕПТАЛЬ. Состав: спирт изопропиловый 58-62%, ПГМГ). Гигиеническая антисептика рук, кожных покровов; быстрая дезинфекция небольших приборов и ИМН (термометры, тонометры, УЗ-датчики, стетоскопы); дезинфекция перчаток. Применяется в ЛПУ, на транспорте, на предприятиях и складах торговли, общепите, пищевой, фармацевтической промышленности, на предприятиях сферы услуг, в детских учебных заведениях и прочих коммунальных объектах. Экспозиция – 30 секунд (при туберкулезе – 60 секунд).

3.ЙОДИСКИН. Раствор на основе повидон –йода. Не содержит спиртов. Обладает выраженным пролонгированным действием, ионы йода, постепенно высвобождаясь из полимерного матрикса. Насыщают глубокие слои кожи, обеспечивают длительное обеззараживающее действие. Окрашивает обработанный участок кожи в желтый цвет, окрашивание исчезает через 10-15 минут. Не окрашивает ногтевую фалангу. Не вызывает раздражения при попадании на слизистые оболочки. Показан для:

- гигиенической антисептики рук персонала организаций здравоохранения;

- антисептическая обработка слизистых оболочек и прилегающих кожных покровов до и после проведения медицинских вмешательств;

- антисептическая обработка кожных покровов пациентов накануне проведения хирургических вмешательств;

- антисептическая обработка кожных покровов пациентов перед проведением инвазивных манипуляций (инъекции, пункции, забор крови и др.)

4.ЙОДЕЛЬ. Гелеобразный кожный антисептик на основе повидон-йода. Не содержит спиртов. Рекомендован для:

- хирургической и гигиенической антисептики рук персонала;

- обеззараживание и обезжиривание операционного и инъекционного поля, в том числе локтевых сгибов доноров, обработка кожи перед выполнением инвазивных манипуляций и процедур (катетеризации периферических и центральных сосудов, спинномозговых пункций и др.)

- обработка ступней ног с целью профилактики грибковых инфекций.

5.ДЕЗОР. Не содержит спиртов. Состав: ПГМГ, полезные добавки. Дезсредство для гигиенической обработки рук персонала учреждений здравоохранения и на коммунальных объектах, работников пищевой и фармацевтической промышленности, для персонала детских дошкольных и школьных учреждений и пр. не содержит спиртов, ланолина, глицерина, содержит косметический силикон, защищающий кожу рук от неблагоприятного воздействия вредных химических факторов в процессе работы, особенно при длительной работе в перчатках.

6.КВИНТАСЕПТ. Бесспиртовой смываемый антисептик с выраженным бактерицидным действием. Обладает дезодорирующим эффектом. Гигиеническое мытье рук медперсонала, гигиенический уход за лежачими больными, санитарная обработка и мытье рук работников предприятий пищевой, фармацевтической промышленности и др. не содержит щелочей, красителей, пониженное пенообразование.

7.АКВИН. Бесспиртовой антисептик на основе нетоксичного для организма человека полимера – ПГМГ фосфата.

Область применения:

- ✓ хирургическая антисептика рук;
- ✓ гигиеническая антисептика рук;
- ✓ обработка операционного поля;
- ✓ обработка инъекционного поля;
- ✓ антисептическая обработка слизистых оболочек в проктологической, урологической, гинекологической практике

Особенности:

- ✓ выраженный пролонгированный эффект;
- ✓ не вызывает обезжиривания и сухости кожных покровов, не раздражает и не обжигает слизистые оболочки;
- ✓ не содержит ланолина и глицерина, снижающих свертываемость крови;
- ✓ содержит ухаживающие компоненты, увлажняющие кожу, придающие ей эластичность и упругость;
- ✓ скорость высыхания на руках более медленная, чем у спиртосодержащих антисептиков.
- ✓ не применять в качестве глазных и ушных капель;
- ✓ препарат имеет горький вкус, что ограничивает его применение в стоматологической практике.

8.КАПЛИН. Бесспиртовой антисептик. Содержит ПГМГ фосфат и натуральное масло чайного дерева.

Область применения: гигиеническая антисептика рук.

Особенности:

- ✓ пролонгированный эффект более выраженный, чем у спиртосодержащих антисептиков;
- ✓ не содержит отдушек и красителей;
- ✓ не содержит ланолина и глицерина, снижающих свертываемость крови;
- ✓ масло чайного дерева обладает антисептическим, противовоспалительным, ранозаживляющим, противоотечным и тонизирующим действием;
- ✓ скорость высыхания на руках более медленная, чем у спиртовых антисептиков.

ЖИДКОЕ МЫЛО

Сегодня вопросам личной гигиены персонала организаций здравоохранения, социальной сферы, лечебно-профилактических учреждений ведомственного подчинения, поликлинического звена, а также пациентов в период нахождения на стационарном лечении уделяется особое внимание. Для решения этой задачи в настоящее время предлагаются профессиональные жидкие моющие средства.

1.ГРИН(с бодрящим ароматом свежесрезанных побегов молодой крапивы) с бактериологической и фунгистатической активностью, предназначены для мытья рук, тела, волос; в качестве геля для душа и пены для ванны.

2.АКВА с бактериостатической и фунгистатической активностью (специальный состав компонентов защищает кожу от чрезмерной сухости, сохраняя при этом оптимальный pH- баланс.

3.ДЕЛИКАТ, специальное мыло для мягкого очищения и деликатного ухода за нежной, склонной к раздражению и сухости кожи взрослых и детей, в том числе младенцев с первых дней жизни.

4.АРОМА. Обладает бактериостатическим и фунгицидным действием, содержит масло бергамота и аллантоин, которые увлажняют и смягчают кожу, снимают воспаление и раздражение, нормализуют работу сальных и потовых желез, обладают ярко выраженным антисептическим и заживляющим действием.

Область применения:

- для мытья рук и тела;
- для мытья волос;
- в качестве геля для душа и пены для ванны.

5.ФРЕШ. Обладает бактериостатическим и фунгицидным действием. Эффективно и деликатно очищает кожу. Содержит масло чайного дерева и аллантоин, которые увлажняют и смягчают кожу, снимают воспаление и раздражение, нормализуют работу сальных и потовых желез, обладают ярко выраженным антисептическим и заживляющим действием. натуральный аромат масла чайного дерева с нотками апельсина и грейпфрута придают этому маслу восхитительный дезодорирующий эффект и длительное освежающее действие.

Область применения:

- для мытья рук и тела;
- для мытья волос;
- в качестве геля для душа и пены для ванны.

6. КОНТИ. Жидкое мыло с увлажняющим эффектом, pH – нейтральное.Рекомендуется для ежедневного и частого применения.

Область применения:

- ✓ гигиеническое мытье рук медперсонала и пациентов в учреждениях различного профиля;
- ✓ гигиенический душ врачебного и среднего медперсонала перед входом в операционный блок;
- ✓ гигиенический душ пациентов при поступлении и период нахождения в стационаре;
- ✓ гигиеническая ванна.

Особенности:

- ✓ не содержит щелочей;
- ✓ постоянно контролируется по показателю «микробиологическая чистота»;
- ✓ по уровню пенообразования и устойчивости пены соответствует высококачественным импортным шампуням;
- ✓ не вызывает сухости и чувства стянутости кожи;

✓ хорошо смывается с волос, нормализует состояние кожи головы.

7.РИПСАН. Жидкое мыло с эффектом бальзама-кондиционера, рН – нейтральное.Рекомендуется для ежедневного и частого применения. Нормализует естественный водно-жировой баланс кожи.

Область применения:

✓ гигиеническое мытье рук медперсонала и пациентов в учреждениях различного профиля;

✓ гигиенический душ пациентов при поступлении и в период нахождения в стационаре;

✓ гигиенический душ врачебного и среднего медперсонала перед входом в операционный блок;

✓ гигиеническая ванна.

Особенности:

✓ не содержит щелочей, красителей;

✓ по уровню пенообразования и устойчивости пены соответствует высококачественным импортным шампуням;

✓ не вызывает сухости и стянутости кожи;

✓ хорошо смывается с волос, не требует применения кондиционера-ополаскивателя, волосы легко расчесываются.

8.СИНОЛ. Жидкое бактериостатическое мыло, содержащее в качестве антибактериального компонента натуральное масло чайного дерева. Может использоваться в качестве мыла, шампуня для волос, пены для ванны.

Область применения:

✓ гигиеническое мытье рук медперсонала в процедурных кабинетах, при подготовке рук хирургов к операции, в отделениях со строгимэпидрежимом - хирургического, ожогового, неонатального, педиатрического, акушерского, гинекологического, инфекционного профиля;

✓ гигиенический душ пациентов накануне плановой операции и в процессе ухода в послеоперационный период, особенно у лиц в иммуносупрессивном состоянии;

✓ гигиеническая ванна;

✓ гигиенический уход за лежачими больными в отделениях гериатрического, онкологического профиля, хосписах, домах-интернатах для инвалидов и лиц пожилого возраста, учреждениях социальной защиты;

✓ гигиенический туалет кожных покровов новорожденных и детей грудного возраста.

Особенности: не содержит щелочей, красителей, отдушек.

9. КВИНТАЛЬ. Обладает выраженным бактерицидным действием. Может применяться в качестве жидкого мыла, шампуня для волос, средства для санитарной обработки кожи.

Область применения:

✓ гигиеническое мытье рук медперсонала в отделениях хирургического, ожогового, неонатального, акушерского, гинекологического, инфекционного, фтизиатрического профиля, кабинетах инфекционных заболеваний;

✓ гигиеническое мытье рук при подготовке хирургов к операции;

✓ гигиенический душ пациентов накануне плановой операции и в процессе ухода в послеоперационный период, особенно у лиц в иммуносупрессивном состоянии;

✓ гигиенический уход за лежачими больными в отделениях гериатрического, онкологического профиля, хосписах, домах-интернатах для инвалидов и лиц пожилого возраста, учреждениях социальной защиты;

✓ санитарная обработка кожных покровов и волосистой части головы у лиц, поступающих в приемные отделения стационаров (после травм, аварий, автомобильных катастроф) и социальных приютов (лиц без определенного места жительства, с подозрением на инфекционные и кожно-венерические заболевания);

✓ санитарная обработка и мытье рук на предприятиях пищевой, фармацевтической, парфюмерно-косметической промышленности.

Особенности:

✓ не содержит щелочей и красителей;
✓ обладает пониженным пенообразованием;
✓ не требует предварительного смачивания рук водой перед нанесением мыла;

✓ эффективно подавляет бактерии, в т.ч. микобактерии туберкулеза, вирусы (в т.ч. гепатита А) при экспозиции 1 минута на руках.

МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА:

1. МОЙКОН ДЛЯ ПОСУДЫ. Жидкое концентрированное нейтральное моющее средство для мытья ручным способом различных поверхностей, посуды столовой, лабораторной, аптечной, инвентаря и оборудования. Средство на основе неионогенных ПАВ. Совместимо с дезинфекантами на основе ЧАС и гуанидинов. Содержит косметические компоненты для ухода за кожей рук.

2. МОЙКОН ЩЕЛОЧНОЙ. Жидкое концентрированное щелочное моющее средство на основе неионогенных ПАВ. Активная

очистка поверхностей, эффективное проникновение в глубокие слои застарелых загрязнений.

3.ЦИТАДЕЛЬ УНИВЕРСАЛ. Предназначен для удаления загрязнений различных типов (жировых, белковых, углеводистых) с различных поверхностей на различных объектах, в т.ч. предприятиях пищевой промышленности. Для всех видов материалов, разрешенных для использования в пищевой промышленности, кроме тефлона, алюминия, легких и цветных металлов луженых и оцинкованных материалов и других материалов, нестойких к действию щелочи. Применяются растворы от 0,1% до 10%.

СИЛЬНОЩЕЛОЧНЫЕ МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА:

1. ЦИТАДЕЛЬ ТЕРМО

Предназначен для удаления сильножировых загрязнений, белково-жировых загрязнений, загрязнений от копчения продуктов питания и других загрязнений с поверхностей термокамер, копильных камер грилей, жаровен и пр. Применяются рабочие растворы от 0,1% до 10%.

2. ЦИТАДЕЛЬ ПИРО

Предназначен для удаления карамелизованных, запекшихся, полимеризованных сильножировых, белково-жировых загрязнений с поверхностей грилей, печей, жаровен, фритерниц, систем дымоходов, сковород, противней и др. поверхностей, где имеются закоксовавшиеся загрязнения. Применяется в нативном виде, либо в рабочих растворах от 0,1% до 10%.

МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ КИСЛОТНЫЕ СРЕДСТВА

1. УНИСАН

Гелеобразное кислотное средство на основе лимонной кислоты и моющего комплекса для очистки санитарно-технического оборудования (фаянс, керамика, стекло, фарфор, эмаль, акрил, нержавеющая сталь) от известкового налета, ржавчины, мочевого камня, устранение неприятных запахов, длительный освежающий эффект.

САЛФЕТКИ

1.САЛФЕТКИ – из нетканого полотна в рулоне для установки в контейнер-диспенсер, размером 15*30см, из нетканого безворсового материала «Спанлейс». Однасалфетка рассчитана на дезинфекцию поверхности площадью до 2м².

2.СТАНДАРТ – комплект универсальный для дезинфекции. В состав входит:

- контейнер в форме ведерка;

- крышка, оснащенная клапаном-диспенсером с заглушкой типа «флип-топ»;

- рулон салфеток из нетканого безворсового материала «Спанлейс».

3.ЭКСТРА – комплект универсальный для дезинфекции.
Комплектация:

- контейнер в форме ведерка;
- крышка, оснащенная клапаном-диспенсером с заглушкой типа «флип-топ»;

- три рулона салфеток из нетканого безворсового материала «Спанлейс».

4. ЭКСТРА ПЛЮС – комплект универсальный для дезинфекции. представляет собой комплект «Экстра», дополнительно укомплектованный готовым к применению раствором для пропитки салфеток, а именно дезинфицирующим средством «Роса-спрей» в канистре номинальным объемом 5л. Средство обладает широким спектром действия в отношении вегетативных форм бактерий, вирусов (включая ВИЧ, парентеральные гепатиты, группу вирусов полиомелита), дрожжевых грибов рода Кандида при экспозиции 30 сек, микобактерий туберкулеза при экспозиции 1 мин.

Таблица 38. *Свойства дезинфицирующих средств*

Дез. Средство	Дезинфекция медицинского инструментария (сов.с ПСО)	Поверхности				Отходы	
		Профил., текущая дезинфекция	Генерал. заключ. дезинфекция	Дезинфекция лабораторной посуды	Дезинфекция белья	Дезинфекция биологически х отходов	Дезинфекция твердых мед.отходов
Инкрасепт 10А	+++						++
Инкрасепт 10В		+++	++	++	+++		++
Инкрасепт Т		+++	++	++	+++		++
Анасепт	+++	+++	++	+++	+++		++
Славин	++	+	+++	++	+		++
Септанес		+++	++	+++	+++		++
Пероксин		+++	+++	+++	+++	++	+++
Диаксин	+++	+++	+++	+++	+++		++
Триасан	++	+	+++	++	+		++

Кожные покровы и слизистые

	Ежедневное мытьё рук	Гигиеническое мытьё кожных покровов	Антибактериаль- ное мытьё	Гигиеническая антисептика рук	Хирургическая антисептика рук	Обработка операционного поля	Обработка инъекционного поля	Антисептическая обработка слизистых
Инол				+++	+++		+++	
Аквин				++	++	+	+	++
Каплин				++	+	+		
Йодискин				+		+++	++	+++
Конти	+++	+++						
Рипсан	++	+++						
Синоп	++	+++	++					
Квинталь	++	++	+++	+				

+ применение разрешено, но несколько ограничено по одному или нескольким параметрам;

++ рекомендуется к применению, хорошие показатели соответствия для данного объекта;

+++ наиболее оптимальное решение, подходит по всем параметрам.

Таблица 39. Рекомендуемая схема чередования дезинфекционных средств в организациях здравоохранения

Виды дезинфекции	1-й квартал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал
Профилактическая. Текущая. Объекты: Поверхности, предметы ухода, сантехоборудование, посуда и т.д.	ИНКРАСЕПТ-10В (Т) -ПГМГ гидрохлорид, -ПАВ	АНАСЕПТ - ПГМГ гидрохлорид -ЧАС -ПАВ	СЕПТАНЕС -спирт этиловый -ПГМГ гидрохлорид -ЧАС -ПАВ	ПЕРОКСИН -перекись водорода -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ
	ДИАКТИН -ЧАС -триамин -ПАВ	ПЕРОКСИН -перекись водорода -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	ИНКРАСЕПТ-10В(Т) -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	СЛАВИН -глутаровый альдегид -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ
Заключительная. Генеральная. Объекты: поверхности, предметы ухода за больными, сантехоборудование, посуда и т.д.	СЛАВИН -глутаровый альдегид -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	ТРИАСАН -глутаровый альдегид -ЧАС -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	СЛАВИН -глутаровый альдегид -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	ДИАКТИН -ЧАС -триамин -ПАВ
	ПЕРОКСИН -перекись водорода -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	СЕПТАНЕС -спирт этиловый -ПГМГ гидрохлорид -ЧАС -ПАВ	ТРИАСАН -глутаровый альдегид -ЧАС -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	АНАСЕПТ -ПГМГ гидрохлорид -ЧАС -ПАВ
Дезинфекция ИМН, в т.ч. совмещенная с ПСО. Объекты: лабораторная посуда, изделия медназначения, инструменты	ИНКРАСЕПТ-10А -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	АНАСЕПТ -ПГМГ гидрохлорид -ЧАС -ПАВ	СЛАВИН -глутаровый альдегид -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	ИНКРАСЕПТ -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ
	ТРИАСАН -глутаровый альдегид -ЧАС -ПГМГ гидрохлорид - ПАВ	ДИАКТИН -ЧАС -триамин -ПАВ	ТРИАСАН -глутаровый альдегид -ЧАС -ПГМГ гидрохлорид -ПАВ	ДИАКТИН -ЧАС -триамин -ПАВ

Примечания:

- 1) при разработке схемы чередования дезинфицирующих средств в своем учреждении, Вы можете выбрать любой препарат из предложенных;
- 2) таблица составлена таким образом, что, выбирая любой из вариантов, Вы соблюдаете требования приказа №165 по смене активных дезинфицирующих средств.

➤ **ООО «БелАсептика-Дез»** является отечественным производителем дезинфицирующих и моющих средств. При выборе дезинфицирующих средств необходимо обращать внимание, что средства, содержащие разные активно-действующие вещества обладают разной биоцидной активностью, так:

- ЧАСы, гуаниды, амины – работают только на мембранно-активном уровне (разрушают клеточную стенку бактерий);
- галогены (хлор), кислотосодержащие, альдегиды – работают на окислительно-восстановительном уровне (проникают внутрь клетки);
- оксикислоты (гликолевая), спирты – работают на деструктивном уровне (проникают внутрь клетки и взаимодействуют с ее составными частями).

Рекомендуется менять дезинфицирующее средство, не реже одного раза в квартал, чтобы избежать устойчивости микроорганизмов к АДВ.

Нами ниже предложены основные дезинфицирующие средства:

1. Экстренная дезинфекция

➤ **САНЕТ-ЭКСТРА** –(ПГМГ+ЧАСы). Готовое средство (бесспиртовое). Экстренная дезинфекция ИМН, медицинского оборудования, поверхностей, предметов обстановки, оборудования, поверхностей аппаратов, приборов, санитарно-технического оборудования, биологических выделений, пищевых и медицинских отходов, **перчаток надетых на руки**, резиновых коврик и обуви, санитарного транспорта. Дезинфекция при ООИ, допускается обработка в присутствии людей. Не требуется смывание средства с поверхностей. Расход 30-50мл/см². Экспозиция: бактерии, грибы, туберкулез – 1 минута, вирусы – 3 минуты.

➤ **КВИКДЕЗ** – (изопропанол+ ПГМГ). Готовое средство (спиртосодержащее). **Экстренная** дезинфекция перчаток, надетых на руки, поверхностей из различных материалов, инструментов, предметов обстановки, медицинских отходов, биологических выделений, санитарного транспорта, систем кондиционирования. Обработка при ООИ. **экстренная дезинфекция ИМН, бактерицидных ламп. Экстренная дезинфекция ампул (флаконов) приказ №1355 от 27.11.2017г.** допускается обработка в присутствии людей. Не требуется смывания жидкости с поверхностей. Расход 30-50мл/см². Улучшенные режимы обработки и короткие рабочие экспозиции: бактерицидный, фунгицидный, вирулицидный – 30 секунд, туберкулоцидный – 1 минута.

2. Универсальные дезинфицирующие средства с моющим эффектом

➤ **ПОЛИДЕЗ** – (ПГМГ, ЧАСы, ИПС, ПАВы). Дезинфекция поверхностей. Дезинфекция и ПСО изделий медицинского назначения (все режимы). Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы безвредны и биоразлагаемы, не имеют резкого запаха, обладают дезодорирующим эффектом. Многократность применения раствора – 15 суток.

Таблица 40. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,1% - 120мин; 0,25% - 60 мин, 0,5% - 30 мин
Вирулицидный	0,5%-60мин; 1% - 45мин
Туберкулоцидный	1,0% - 120мин; 2,5% - 60 мин; 5,0% - 30мин

➤ **ГЕКСАДЕКОН** –(органические кислоты, альдегиды, ЧАСы, ИПС). Дезинфекция поверхностей, дезинфекция и ПСО изделий мед.назначения (все режимы). Многократность применения рабочего раствора – 15 суток.

Таблица 41. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,1% - 120мин; 0,25% - 60 мин, 0,5% - 30 мин
Вирулицидный	0,1% -180мин; 0,25%-60, 0,5%-30; 2% - 10мин
Туберкулоцидный	1,0% - 90мин; 2,0% - 30 мин

Гексадекон – индикаторные полоски, для определения концентрации рабочего раствора средства дезинфицирующего Гексадекон. Помогают контролировать правильность приготовления рабочих растворов и соблюдать режим дезинфекцию. Упаковка 100 штук.

➤ **ОМНИАЦИД-** (глутаровый альдегид+ ПГМГ) дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, дезковриков, санитарного транспорта, средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелит, парагрипп), микобактерий туберкулеза. Не требуется смывания рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Средство хорошо совместимо с различными поверхностями, не фиксирует органические загрязнения, не вызывает коррозии металлов. Допускается обработка в присутствии людей. Расход 50-100мл/см². Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 42. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,1% - 120мин; 0,25% - 60 мин, 0,5% - 30 мин
Вирулицидный	0,25%-60, 0,5%-45мин
Туберкулоцидный	1,0% - 60мин; 1,5% - 45 мин

➤ **ТРИАЦИД** – (алмиламины, ПГМБ, ПАВы), антикоррозийный комплекс. Дезинфекция поверхностей, дезинфекция и ПСО изделий мед.назначения (все режимы), предварительная и окончательная очистка эндоскопической техники и инструментов к ней. Многократность применения рабочего раствора – 7 суток.

➤ **САНДИМ Д** – (перекись водорода, надуксусная и уксусная кислоты). Дезинфекция поверхностей и изделий мед.назначения (все режимы). Дезинфекция высокого уровня и стерилизация эндоскопического оборудования. Термолабильных изделий мед.назначения. Многократность применения рабочего раствора – 5 суток.

➤ **САНДИМ-НУК** – (перекись водорода, уксусная кислота, смесь поверхностно-активных веществ). Обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе микобактерий туберкулеза, вирусов, грибов, спор. Средство применяется для дезинфекции:

- поверхностей в помещениях, жесткой и мягкой мебели, напольных ковровых покрытий, обивочных тканей и т.д.;

- медицинского оборудования;

- стоматологических оттисков из альгинатных, силиконовых материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс и других материалов, отсасывающих систем стоматологических установок, слюноотсосов и плевательниц ручным и механизированным способом (с применением ультразвука);

- изделий медицинского назначения, изготовленных из коррозионностойких металлов и сплавов, любых влагостойких материалов (стекла, резины, силикона, пластмассы и т.д.), хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся ручным и механизированным способом;

- совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся) ручным и механизированным способом;

- предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения (хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, а также стоматологические материалы) ручным и механизированным способом;

-проведения генеральных уборок в организациях здравоохранения и т.д.

Таблица 43. Режимы дезинфекции рабочими растворами

Режим обеззараживания поверхностей	Концентрация рабочего раствора в %	Время обеззараживания (экспозиция) в мин
Бактерицидный (кроме туберкулеза)	0,25	10 (для организаций здравоохранения, санитарно-оздоровительных и детских оздоровительных организаций и т.д.)
Фунгицидный	0,5	90
	1,0	60
	1,5	45
	2,0	30
Вирулицидный	0,5	90
	1,0	60
	1,5	45
	2,0	30
Туберкулоцидный	2,0	60
Спороцидный	30	20

Таблица 44. Режимы дезинфекции и стерилизации рабочими растворами средства «Сандим-НУК»

Уровень обеззараживания	Объекты	Режимы обеззараживания		
		Температура раствора, °С	Концентрация рабочего р-ра, %	Экспозиция, мин
Дезинфекция (бактерицидный, вирулицидный, фунгицидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	0,5	90
			1,0	60
			1,5	45
			2,0	30
Дезинфекция (туберкулоцидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	2,0	60
Стерилизация (спороцидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	30,0	20

Рабочие растворы используются для дезинфекции и стерилизации ИМН из пластмасс, резины, стекла, коррозионностойких материалов (включая хирургические и стоматологические инструменты), не имеющие дефектов и повреждений покрытий. Дезинфекция и стерилизация проводится в пластмассовых или эмалированных емкостях с закрытыми крышками. Для стерилизации используются стерильные емкости. Стерилизации подвергают изделия, прошедшие дезинфекцию и предстерилизационную очистку. Проведение стерилизации должно проводиться в асептических условиях.

Оттиски, зубопротезные заготовки дезинфицируют путем погружения их в рабочий раствор средства на время экспозиции. По окончании дезинфекции оттиски и зубопротезные заготовки промывают проточной водой с каждой стороны или погружают в емкость с водой на 3 минуты, после чего их подсушивают на воздухе. Средство для обработки слепков используют многократно в течение 5 дней, обрабатывая при этом не более 25 оттисков в 2 л воды. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

Отсасывающие системы в стоматологии дезинфицируют, применяя рабочий раствор средства объемом 1 л, пропуская его через отсасывающую систему установки в течение 2 минут. Затем рабочий раствор средства оставляют в ней для воздействия на время экспозиции (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

После окончания времени стерилизации изделия извлекают из раствора, удаляют препарат из каналов и переносят в простерилизованную емкость со стерильной водой для отмывания от остатков препарата. Отмыв металлических предметов осуществляется в течение 5 минут, остальных изделий – в течение 15 минут. Каналы промывают с помощью шприца или водоструйного насоса в течение 3-5 минут.

Отмытые от остатков средства стерильные ИМН извлекают из воды, помещают в стерильную простыню. Удаляют с помощью стерильного шприца, остатки воды в каналах и помещают изделия в стерильные емкости (биксы или специальные контейнеры), выложенные стерильной простыней. Стерильные изделия хранят в условиях, исключающих вторичную контаминацию в течение сроков, установленных ТНПА.

➤ **ДУАЦИД** –(ПГМБ, ЧАСы, изопропиловый спирт). Обладает выраженной антимикробной активностью, в том числе на споровые формы микроорганизмов. Дезинфекция при анаэробных, ООИ,

инфекциях. Дезинфекция поверхностей, дезинфекция и ПСО изделий мед.назначения (все режимы), санитарного транспорта. Допускается обработка в присутствии людей. Многократность применения рабочего раствора – 14 суток.

Таблица 45. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,1% - 30мин; 0,25% - 30 мин,
Вирулицидный	0,25%-45, 0,5%-30мин
Туберкулоцидный	0,5% - 30мин;

➤ **АМИНОЦИД** – (алкиламины, «зеленые» хелаты). Дезинфекция поверхностей, дезинфекция и ПСО изделий мед.назначения (все режимы). Многократность применения рабочего раствора – 7 суток.

➤ **ГРИНДЕЗ** – (ЧАСы, «зеленые» хелаты, ПАВы). Дезинфекция поверхностей, дезинфекция и ПСО изделий мед.назначения (бактерицидный, вирулицидный режимы). Многократность применения рабочего раствора – 15 суток.

➤ **КДИ** – (глутаровый альдегид, ЧАСы, изопропанол). Дезинфекция и химическая стерилизация термолabileльных изделий мед.назначения. Дезинфекция и стерилизация эндоскопического оборудования и инструментов к нему. Многократность применения рабочего раствора. – 16 суток.

➤ **ПАНКЛИН-ЩП** /жидкий концентрат/ (натрия метасиликат, ПАВы, комплексообразователи). Щелочное моющее средство, адекватная и экономичная замена мыльно-содового раствора, обладает протео-, амила-, липолитическим действием, разрушает биопленки. Применяется для ПСО изделий мед.назначения, в т.ч. очистки жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним. Также применяется для текущей и генеральной уборки, для мытья столовой и кухонной посуды. Многократность применения рабочих растворов – 2 суток.

➤ **КОМБИНИРОВАННЫЙ ДЕЗИНФЕКТАНТ** –(смесь четвертичных аммониевых соединений и глутарового альдегида; изопропанол, неионогенное поверхностно-активное вещество, ингибитор коррозии, комплексообразователь, отдушку, воду. Средство обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе микобактерий туберкулеза, вирусов. Грибов, спор. Срок годности растворов – 16 суток. Применяется для дезинфекции:

- поверхностей в помещениях, жесткой и мягкой мебели, напольных ковровых покрытий, обивочных тканей и т.д.;
- медицинского оборудования;

- стоматологических оттисков из альгинатных, силиконовых материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс и других материалов, отсасывающих систем стоматологических установок, слюноотсосов и плевательниц ручным и механизированным способом (с применением ультразвука);

- высокого уровня и стерилизации изделий медицинского назначения, изготовленных из коррозионностойких металлов и сплавов, любых влагостойких материалов (стекла, резины, силикона, пластмассы и т.д.), хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся ручным и механизированным способом;

- совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся) ручным и механизированным способом;

- проведения генеральных уборок в организациях здравоохранения.

Таблица 46. Режимы дезинфекции рабочими растворами

Режимы обеззараживания поверхностей	Концентрация рабочего р-ра в %	Время обеззараживания (экспозиция) в мин
Бактерицидный (кроме туберкулеза), вирулицидный	0,05	60
	0,1	30
	0,5	15
	1,0	10
Фунгицидный <i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus niger</i>	0,5	60
	2,0	60
Туберкулоцидный	1,0	60
	1,5	30
	4,0	15
	5,0	10
	10,0	5
Спороцидный	4,0	120
	5,0	90
	10,0	60
	15,0	15
	20,0	7

Таблица 47. Режимы дезинфекции и стерилизации рабочими растворами средства «Комбинированный дезинфектант»

Уровень обеззараживания	Объекты	Режимы обеззараживания		
		Температура раствора, °С	Концентрация рабочего р-ра, %	Экспозиция, мин
Дезинфекция (бактерицидный, вирулицидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	0,1 0,5 1,0	30 15 10
Дезинфекция (фунгицидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	2,0	60
Дезинфекция (туберкулоцидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	1,0 1,5 4,0 5,0 10,0	60 30 15 10 5
Дезинфекция высокого уровня (ДВУ)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	1,5 4,0 5,0 10,0	30 15 10 5
Стерилизация (спороцидный)	ИМН из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Не более 18-20 °С	4,0 5,0 10,0 15,0 20,0	120 90 60 15 7

Рабочие растворы используются для дезинфекции и стерилизации ИМН из пластмасс, резины, стекла, коррозионностойких материалов (включая хирургические и стоматологические инструменты), не имеющие дефектов и повреждений покрытий. Дезинфекция и стерилизация проводится в пластмассовых или эмалированных емкостях с закрытыми крышками. Для стерилизации используются стерильные емкости. Стерилизации подвергают изделия, прошедшие дезинфекцию и предстерилизационную очистку. Проведение стерилизации должно проводиться в асептических условиях.

Оттиски, зубопротезные заготовки дезинфицируют путем погружения их в рабочий раствор средства на время экспозиции. По окончании дезинфекции оттиски и зубопротезные заготовки промывают проточной водой с каждой стороны или погружают в емкость с водой на 3 минуты, после чего их подсушивают на воздухе. Средство для обработки слепков используют многократно в течение 5 дней, обрабатывая при этом не более 25 оттисков в 2 л воды. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

Отсасывающие системы в стоматологии дезинфицируют, применяя рабочий раствор средства объемом 1 л, пропуская его через отсасывающую систему установки в течение 2 минут. Затем рабочий раствор средства оставляют в ней для воздействия на время экспозиции (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

После окончания времени стерилизации изделия извлекают из раствора, удаляют препарат из каналов и переносят в простерилизованную емкость со стерильной водой для отмывания от остатков препарата. Отмыв металлических предметов осуществляется в течение 5 минут, остальных изделий – в течение 15 минут. Каналы промывают с помощью шприца или водоструйного насоса в течение 3-5 минут.

Отмытые от остатков средства стерильные ИМН извлекают из воды, помещают в стерильную простыню. Удаляют с помощью стерильного шприца, остатки воды в каналах и помещают изделия в стерильные емкости (биксы или специальные контейнеры), выложенные стерильной простыней. Стерильные изделия хранят в условиях, исключающих вторичную контаминацию в течение сроков, установленных ТНПА.

Комбинированный дезинфектант (КД) – индикаторные полоски для определения концентрации рабочего раствора средства дезинфицирующего КД. Помогают контролировать правильность

приготовления рабочих растворов и соблюдать режимы дезинфекции. упаковка 100 штук.

➤ **ГЛИКОДЕЗ** – (гликолевая кислота+ЧАСы+ПАВЫ) дезинфекция и ПСО ИМН, **ДВУ и стерилизация** ИМН, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, датчиков УЗИ, заправка дезковриков, дезинфекция транспорта, обуви и т.д. дезинфекция при анаэробных, ООИ (чума, холера, туляремия, сибирская язва) и ВБИ. Рабочие растворы негорючи, биоразлагаемы. Не вызывает устойчивости микроорганизмов, даже при длительном использовании. Расход 50-75 мл/см². Рабочие растворы -15 суток.

Таблица 48. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,1% - 30мин
Вирулицидный	0,1%-60;0,25%-30; 0,5%-15;1%-10; 1,5%-5мин
Туберкулоцидный	1,0% - 60мин; 2,0% - 30 мин
ДВУ (дезинфекция высокого уровня)	1% - 60; 2,0% - 30
Спороцидный (стерилизация)	7% - 30мин

Гликодез – **индикаторные полоски** для определения концентрации рабочего раствора средства дезинфицирующего Гликодез. Помогают контролировать правильность приготовления рабочих растворов и соблюдать режимы дезинфекции. Упаковка 100 штук.

➤ **ОКСИДЕЗ** – (перекись водорода+ ПГМГ) дезинфекция, дезинфекция +ПСО, ПСО ИМН, обработка датчиков УЗИ, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, санитарного транспорта. Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелит), микобактерий туберкулеза. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии детей. Рабочие растворы безвредны и биоразлагаемы. Расход 50-100мл/см². Рабочие растворы – 15 дней.

Таблица 49. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,25% - 30мин; 0,5% - 15мин
Вирулицидный	0,5%-30 мин;1%-15мин;
Туберкулоцидный	1,0% - 45мин; 1,5% - 30 мин

Оксидез – **индикаторные полоски** для определения концентрации рабочего раствора средства

дезинфицирующего Оксидез. Помогают контролировать правильность приготовления рабочих растворов и соблюдать режимы дезинфекции. Упаковка 100 штук.

➤ ПРОДЕЗ (ПГМГ+ЧАСы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, автотранспорта. Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелиты), микобактерий туберкулеза. Средство хорошо совместимо с различными поверхностями, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения, не требуется смывание рабочего раствора с поверхности после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 50. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,1% - 30мин; 0,25% - 15мин
Вирулицидный	0,25%-45 мин; 0,5% - 30; 1%-15мин;
Туберкулоцидный	1,0% - 60мин; 1,5% - 30 мин

➤ БЕЛАДЕЗ –М (ПГМГ+ПАВы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, дезинфекция при ООИ, санитарного транспорта, уничтожения плесневого грибка. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы – 15 суток. С моющим эффектом.

Таблица 51. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,25% - 120мин; 0,5% - 60мин; 0,75%-30; 1,0% - 15
Вирулицидный	1%-30мин; 2,0% - 15мин
Туберкулоцидный	4,0% - 120мин;

➤ ВИРОДЕЗ (амины+ПГМГ+ЧАСы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, дезинфекция при ООИ, санитарного транспорта. Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелит), микобактерий туберкулеза. Средство хорошо совместимо с различными поверхностями, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 52. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,25% - 15мин;
Вирулицидный	0,25%-45мин; 0,5% - 30мин
Туберкулоцидный	1,0% - 90мин;

➤ ВИРОДЕЗ-ФОРТЕ (амины+ПГМГ+ЧАСы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей из различных материалов, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений, дезинфекция при ООИ, санитарного транспорта. Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелит), микобактерий туберкулеза. Средство хорошо совместимо с различными поверхностями, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Обладает пролонгированным действием. Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 53. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,1% - 15мин;
Вирулицидный	0,25%- 30мин;
Туберкулоцидный	1,0% - 60мин;

➤ ЛОЗОДЕЗ (ЧАСы+ПГМГ+ПАВы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, оборудования, биологических жидкостей, крови в сгустках, медицинских отходов, транспорта. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 54. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,25% - 15мин;
Вирулицидный	0,5%- 30мин;
Туберкулоцидный	1,0% - 90мин;

➤ ЛОЗОДЕЗ-ФОРТЕ (ЧАСы+ПГМГ+ПАВы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, биологических выделений, крови, пищевых и медицинских отходов. Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов (включая гепатиты, ВИЧ, полиомиелит), микобактерий туберкулеза. Без резкого запаха, биоразлагаемо. Не требуется смывание рабочего раствора с поверхностей после дезинфекции. Допускается обработка в присутствии людей. Рабочие растворы – 15 суток.

Таблица 55. **Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН**

Бактерицидный	0,1% - 30мин;
Вирулицидный	0,25%- 60мин;
Туберкулоцидный	1,0% - 60мин;

➤ **ХЛОРОЦИД-NEW** (натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты) быстрорастворимые таблетки на основе хлора (время растворимости 5-10 минут). Дезинфекция ИМН, поверхностей, биологических выделений, медицинских отходов, дезинфекция при ООИ (холера, чума, сибирская язва). Средство эффективно в отношении бактерий, вирусов, микобактерий туберкулеза. Одна таблетка весит 2,7гр. Экономные режимы обработки (2 таблетки на 10 литров воды). Срок годности рабочих растворов – 3 суток.

3. Средства для дезинфекции поверхностей

➤ **ДЕСКОЦИД** – (ЧАСы, органические кислоты, изопропанол) выраженный моющий и дезодорирующие эффекты. Дезинфекция поверхностей (все режимы). Многократность применения рабочих растворов – 3 суток.

➤ **КДП** – (глутаровый альдегид, ЧАСы, изопропанол). Дезинфекция поверхностей (все режимы). Проведение генеральных уборок, в том числе при анаэробной инфекции. Незаменим в условиях эпидемического неблагополучия. Многократность применения рабочего раствора – 16 суток.

4. Моющие средства для уборки помещений, палат, пищеблоков, крупногабаритного и санитарно-технического оборудования

➤ **САНДИМ-ЩП** /жидкий концентрат/ (специальное щелочное моющее средство). Адекватная и экономичная замена мыльно-содовому раствору, хозяйственного мыла и порошкообразных средств. Ручная мойка полов и стен, в т.ч. при проведении генеральных уборок, в том числе на пищеблоках, мытья кухонной и столовой посуды.

➤ **САНДИМ-ЩП-ЭКОНОМ** – ручная мойка полов, стен, мебели и т.д., в т.ч. при проведении генеральных и текущих уборок, для мытья кухонной, столовой и лабораторной посуды. Отлично удаляет белковые и жировые загрязнения с различных поверхностей, оборудования, тары, инвентаря. Обладает антимикробной активностью.

➤ **САНДИМ-СК** - /жидкий концентрат/ (специальное кислое моющее средство). Удаление известковых и мочекислых отложений, генеральная уборка эпидемически значимых кабинетов.

➤ **САНЕТ-БИО-1** – щелочное пенное моющее средство (концентрат), обладает бактерицидной и фунгицидной

активностью рекомендуется для очистки от органических, белковых, жировых, углеводных загрязнений и дезинфекции поверхностей и оборудования ручным и автоматическим способом; для проведения текущих и генеральных уборок помещений в организациях здравоохранения.

➤ **КЛИН СТАР НЕЙТРАЛЬНОЕ** –нейтральное моющее средство (концентрат) эффективно удаляет масляные, жировые загрязнения с различных поверхностей (алюминиевых, нержавеющей, стеклянных, деревянных и др.). Средство применяется для мойки посуды, стен, столов, в т.ч. при проведении текущих и генеральных уборок. Являясь нейтральным средством, не повреждает кожу рук, даже при применении без перчаток.

➤ **ТЕРМИТ** /сильное щелочное моющее средство/. Химическая очистка любых проблемных канализационных и сливных систем.

5. Жидкое мыло

➤ **ДЕРМАСЕПТ-МЫЛО** – моюще-дезинфицирующее средство для гигиенической обработки и мытья рук персонала (в т.ч. для обработки кожи хирургов перед операцией, уход за тяжелыми больными, профилактика пролежней. Обладает приятной текстурой, не сушит кожу.

➤ **ДЕРМАСЕПТ-ГЕЛЬ** – жидкий антисептик для рук в форме геля. Обладает антимикробной активностью. Не сушит кожу рук. Не требует смывания. Этап предварительного мытья рук отсутствует.

➤ **Мыло жидкое «АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ», «АЛОЕ-ВЕРА»** - для обработки кожных покровов работников организаций здравоохранения, в т.ч. гигиеническое мытье рук хирургов при подготовке к операции, гигиенический уход за тяжелобольными.

➤ **Мыло жидкое «СОУПСОФТ-БЕБЕ»** - применяется для гигиенической обработки кожи новорожденных с первых дней жизни. Мягко очищает кожу, не нарушая липидный баланс. Не содержит щелочей и красителей.

➤ **ДЕРМАГЕНТ-Р, ДЕРМАГЕНТ- С, /крем для рук/.** Рекомендуется для применения персоналом ЛПУ, контактирующего с антисептическими, дезинфицирующими и моющими средствами. Дермагент – С обладает смягчающим действием, Дермагент- Р - регенерирующее действие, восстанавливает кожу рук.

6. КОЖНЫЕ АНТИСЕПТИКИ

➤ **СЕПТОЦИД Р+(изопропиловый спирт+ этиловый спирт) и СЕПТОЦИД – СИНЕРДЖИ(этиловый спирт+ ПГМБ).** Хирургическая и гигиеническая обработка рук, инъекционного и

операционного поля. Готовый раствор. Обладают широким спектром антимикробной активности. Полностью уничтожают транзитную микрофлору кожи рук за 30 сек, снижают резидентную популяцию микрофлоры до субинфицирующего уровня, оказывает остаточное противомикробное действие в течение 3 часов после обработки. Данным антисептикам не присущи кожно-резобитивное и общетоксическое действия. В производстве используется ультрафильтрация готового препарата в целях освобождения от споровых форм микроорганизмов.

➤ **СЕПТОЦИД Р (изопропиловый спирт).** Универсальное средство на основе изопропилового спирта для обработки кожи рук, перчаток (из нитрила, латекса и неопрена) надетых на руки, для обработки операционного и манипуляционного полей. Средство подходит для экстренной дезинфекции поверхностей. Обладает пролонгированным действием – эффективность сохраняется более 3-х часов. Полностью удаляет транзитную флору за 30 секунд.

➤ **ЭТАНОЛ АНТИСЕПТИЧЕСКИЙ** – на основе 70% спирта (промышленное производство). Наружная терапия воспалительных заболеваний кожи, инфекционной этиологии; в качестве раздражающего средства, антисептическая обработка.

➤ **МУКОСАНИН** - /антисептик кожи и слизистых/ (АДВ, полигексаметиленбигуанид гидрохлорид, феноксиэтанол). Местное лечение инфекционно- воспалительных заболеваний бактериальной, грибковой и смешанной этиологии: слизистой оболочки полости рта – стоматит, фарингит, ларингит, гингивит, тонзиллит, периодонтит, санация полости рта после экстракции зубов и т.д.

➤ **СЕПТОДЕЗ** (АДВ, изопропиловый спирт, бутандиол). Обеззараживание перчаток, надетых на руки персонала.

➤ **ДЕРМАТАН** /антибактериальное жидкое мыло/. Мытье рук персонала, гигиенические ванны в гериатрии и педиатрии. Уход за кожей тяжелобольных.

➤ **БОДИСОФТ** /бактерицидное жидкое мыло/. Для очистки кожных покровов (в т.ч. кожи рук) персонала и пациентов. Обладает бактерицидной и фунгицидной активностью, а также бактериостатическим и фунгистатическим действием.

➤ **ЭПИФИЛ СПРЕЙ** (жидкие перчатки), научно-коммерческая фирма «Омега-Дент», - средство для обработки и смягчения рук в условиях стоматологического кабинета. Используется для дезинфекции рук в процессе приема пациента или после каждого мытья рук. Бактерицидное и антисептическое средство. Эффективное в отношении многих грамположительных и грамотрицательных бактерий. Обладает фунгистатической активностью против грибов рода *candida*, дермафитов

и трихонофитов. В состав входит хлоргексединбиглюконат, а также косметические добавки, которые смягчают и тонизируют кожу, устраняя сухость и шелушение. Легко впитываясь, спрей придает коже мягкость и эластичность.

➤ **ЙОДОЦИД-0,5 (5%)** –антисептическое средство. Готовый раствор для наружного применения на основе йода. Хирургическая и гигиеническая обработка кожи рук медицинского персонала, связанных с нарушением целостности кожи и слизистых пациентов – в виде водного раствора (1:5). Антисептическая обработка кожи рук и слизистых (неразбавленным средством):

- перед оперативными вмешательствами, пункциями, заборами крови и т.д.;

- мелкие раны, ссадины, укусы насекомых.

➤ **САЛФЕТКИ:**

- **С ЭТАНОЛОМ, СЕПТОЦИДОМ Р+, СЕПТОЦИДОМ-СИНЕРЖИ**, обработка кожи пациентов, кожи локтевых сгибов при проведении медицинских манипуляций (инъекции, обработка операционного поля, пункции и др.); удаление биоматериалов с кожи рук персонала или кожи пациентов; обеззараживания перчаток, одетых на руки персонала, для гигиенической обработки рук.

- **МУКОСАНИНОМ** – обработка поверхностных и глубоких повреждений кожи (раны, ожоги, экземы, ссадины и др).

7. Средство для дезинфекции, ПСО изделий медицинского назначения

➤ **УЛЬТРАЦИД (изопропиловый спирт)** Готовый раствор. Экстренная дезинфекция медицинструментария и труднодоступных поверхностей в перевязочных, процедурных, операционных и родильных блоках, стоматологических и эндоскопических кабинетах. Экспозиция: бактерицидный, фунгицидный режим – 1 минута, вирулицидный режим – 5 минут, туберкулоцидный – 10 минут.

➤ **ИНКЛИН-П.** Порошок для ПСО инструментария и мытья поверхностей при генеральной уборке. Совместим со всеми материалами. Можно использовать для ручной и ультразвуковой ПСО медицинструментария. Многократность применения рабочего раствора – в течение рабочей смены.

➤ **ХЛОРДЕЗ** /гранулы/. Хлорсодержащий дезинфектант на основе дихлоризоциануровой кислоты. Применяется для дезинфекции изделий мед. назначения, поверхностей при профилактической, текущей и заключительной дезинфекции, в т.ч. для санитарно-технического оборудования. Дезинфекция биологических отходов (кроме мочи). Гранулы содержат 55% активного хлора. Обладает

антимикробным действием в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов (тестировано на вирусе полиомиелита), патогенных грибов рода Кандида и дерматофитов.

➤ **ХЛОРОЦИД** /таблетки/. Хлорсодержащий дезинфектант на основе дихлоризоциануровой кислоты. Применяется для профилактической, текущей и заключительной дезинфекции.

➤ **ЭКСТРА-ДЕЗ(этиловый спирт)**. Готовый раствор. Экстренная дезинфекция труднодоступных поверхностей в перевязочных, процедурных, операционных блоках, стоматологических и эндоскопических кабинетах. Для обеззараживания перчаток, надетых на руки персонала из хлорпренового каучука, латекса экспозиция: бактерицидный, фунгицидный режим – 30 секунд, вирулицидный режим – 1 минута, туберкулоцидный режим – 6 минут.

ПРОДЕЗ Р (ЧАСы) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений. Средство эффективно в отношении «свиного», «птичьего» гриппа, уничтожает дерматофитии, обладает овоцидными свойствами (уничтожает яйца и личинки гельминтов) рабочие растворы стабильны 35 суток.

Таблица 56. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,05% - 60мин; 0,1% - 45мин; 0,25%- 30; 0,5% -15
Вирулицидный	0,1% -90мин;0,25%- 60мин;0,5%-30; 1,0%- 15мин
Туберкулоцидный	1,0% - 90мин; 1,5% -60мин; 2%- 30мин

➤ **ПРОДЕЗ Р** – индикаторные полоски для определения концентрации рабочего раствора средства дезинфицирующего Прорез Р. Помогают контролировать правильность приготовления рабочих растворов и соблюдать режимы дезинфекции.

➤ **ВИРОДЕЗ-ФОРТЕ Р (амины)** дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений. Средство эффективно в отношении «свиного», «птичьего» гриппа, уничтожает дерматофитии, обладает овоцидными свойствами (уничтожает яйца и личинки гельминтов). рабочие растворы стабильны 35 суток.

Таблица 57. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,05% - 45мин; 0,1% - 30мин; 0,25%-15мин
Вирулицидный	0,1% -60мин;0,25%- 30мин;0,5%-15; 1,0%- 5мин
Туберкулоцидный	0,5% - 90мин; 1,0% -60мин; 1,5% -30мин

➤ **ВИРОДЕЗ-ФОРТЕ Р** – индикаторные полоски для определения концентрации рабочего раствора средства

дезинфицирующего Виродез-Форте Р. Помогают контролировать правильность приготовления рабочих растворов и соблюдать режимы дезинфекции.

➤ **ОКСИДЕЗ Р** (перекисные) дезинфекция и ПСО ИМН, дезинфекция поверхностей, пищевых и медицинских отходов, крови, биологических выделений. Средство эффективно в отношении «свиного», «птичьего» гриппа, уничтожает дерматофитии, обладает овоцидными свойствами (уничтожает яйца и личинки гельминтов).

Таблица 58. Режимы дезинфекции поверхностей и ИМН

Бактерицидный	0,1% - 45мин; 0,25%-30мин
Вирулицидный	0,25% - 45мин; 0,5%-15мин; 1,0%- 5мин
Туберкулоцидный	1,0% -45мин; 1,5% -30мин
ДВУ	1,0% - 30мин; 15% 15 мин
Стерилизация	10% - 90 мин; 15% - 45 мин

8.САЛФЕТКИ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ТУБАХ И ЕМКОСТЯХ-ДИСПЕНСЕРАХ

➤ **«САНЕТ-ЭКСТРА»** -салфетки дезинфицирующие бесспиртовые (состав: ПГМГ+ЧАСы). Область применения: для экстренной дезинфекции различных типов поверхностей, в т.ч. для дезинфекции ИМН (датчики УЗИ, стоматологические наконечники), дезинфекция перчаток надетых на руки персонала. Применим для дез.обработки в соляриях, банях, процедурных кабинетах.

➤ **«СЕПТОЦИД Р»** -салфетки дезинфицирующие спиртосодержащие (изопропиловый спирт). Область применения: для экстренной дезинфекции различных типов поверхностей, в т.ч. для дезинфекции ИМН (датчики УЗИ, стоматологические наконечники);дезинфекция перчаток надетых на руки персонала , а также в качестве кожного антисептика для обработки кожных покровов. Применим для дезобработки в соляриях, банях, процедурных кабинетах, для обработки обуви. Обладает пролонгированным действием – не менее 3-х часов после обработки.

➤ Сухие салфетки с диспенсером (ведром) 4,2л- предназначены для использования в качестве сухой ветоши, а также для приготовления по месту применения влажных салфеток. Могут использоваться со средствами для экстренной дезинфекции. Имеется два типа материала:

-Спанбонд – пропитывается спиртосодержащими средствами (безворсовый материал);

-Спанлейс – пропитывается бесспиртовыми дезинфицирующими средствами (ворсовый материал).

Таблица 59. *Рекомендуемая схема чередования дезинфицирующих средств*

ПОВЕРХНОСТИ				
Вид дезинфекции	1-й квартал	2-й квартал	3-й квартал	4-й квартал
Текущая	<p>САНДИМ-НУК</p> <ul style="list-style-type: none"> -перекись водорода -надуксусная и уксусная кислота -d-лимонен <p>или</p> <p>ХЛОРДЕЗ, ХЛОРОЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -дихлоризоциануровая кислота 	<p>ПОЛИДЕЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> -полигексаметиленгуанидин (ПГМГ) -четвертичные аммониевые соединения (ЧАС) -изопропиловый спирт -ПАВы <p>или</p> <p>ДЕСКОЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -ЧАСы -органические кислоты -изопропиловый спирт 	<p>ГЕКСАДЕКОН</p> <ul style="list-style-type: none"> -органические кислоты -альдегиды -ЧАСы -изопропиловый спирт <p>или</p> <p>ГРИНДЕЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ЧАСы -«зеленые» хелаты 	<p>ДУАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -полигексаметиленбигуанид (ПГМБ) <p>или</p> <p>АМИНОЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -алкиламин -«зеленые» хелаты
Заключительная	ДЕСКОЦИД	САНДИМ-НУК	КДП	САНДИМ –Д
Генеральная	<ul style="list-style-type: none"> -ЧАСы -органические к-ты - изопропиловый спирт <p>или</p> <p>ГЕКСАДЕКОН</p> <ul style="list-style-type: none"> -органические к-ты -альдегиды -ЧАСы -изопропиловый спирт 	<ul style="list-style-type: none"> - перекись водорода - надуксусная и уксусная кислота -d-лимонен <p>или</p> <p>ДУАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> - полигексаметиленбигуанидгидрохлорид (ПГМБ) -ЧАСы -ПАВы 	<ul style="list-style-type: none"> -глутаровый альдегид -ЧАСы -изопропиловый спирт <p>или</p> <p>АМИНОЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -алкиламин -«зеленые» хелаты 	<ul style="list-style-type: none"> -перекись водорода -надуксусная и уксусная кислоты <p>или</p> <p>САНДИМ-НУК</p> <ul style="list-style-type: none"> -перекись водорода -надуксусная и уксусная кислоты -d-лимонен
МЕДИНСТРУМЕНТАРИЙ				
Дезинфекция + ПСО изделий медицинского назначения	<p>САНДИМ–НУК</p> <ul style="list-style-type: none"> -перекись водорода -надуксусная и уксусная кислоты -d-лимонен <p>или</p> <p>ТРИАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -алкиламины -полигексаметиленбигуанид гидрохлорид(ПГМБ) -ПАВы 	<p>ПОЛИДЕЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> -полиметилenguанидин (ПГМГ) -ЧАСы -изопропиловый спирт -ПАВы <p>или</p> <p>ДУАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -полигексаметиленби-гуанид гидрохлорид (ПГМБ) -ЧАСы -ПАВы 	<p>ГЕКСАДЕКОН</p> <ul style="list-style-type: none"> -органические кислоты -альдегиды -ЧАСы -изопропиловый спирт <p>или</p> <p>ГРИНДЕЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ЧАСы -«зеленые» хелаты 	<p>ДУАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -полигексаметиленби-гуанид гидрохлорид (ПГМБ) -ЧАСы -ПАВы <p>или</p> <p>ТРИАЦИД</p> <ul style="list-style-type: none"> -алкиламин -полигексаметиленби-гуанид гидрохлорид (ПГМБ) -ПАВы

Предприятие «ПЕТРОСПИРТ» является одним из первых отечественных производителей современных дезинфицирующих средств и кожных антисептиков с 1993 года.

Для производства препаратов используется высокоочищенный этиловый спирт, который вырабатывается по специальной запатентованной технологии с использованием сырья ведущих зарубежных производителей. В процессе выпуска препаратов обеспечивается многоступенчатый контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

Дезинфицирующие средства, используемые в учреждениях здравоохранения, можно условно разделить на 3 группы:

1) антисептики для обработки рук медработников и кожных покровов пациентов;

2) средства для очистки и обеззараживания изделий медицинского назначения.

3) препараты для дезинфекции поверхностей.

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, представляют серьезную опасность для пациентов в учреждениях здравоохранения. Постоянная и правильная дезинфекция рук, инструментов и поверхностей является одним из эффективных методов борьбы с ними. Однако бессимптомное неконтролируемое применение антимикробных средств зачастую приводит к формированию устойчивых госпитальных штаммов микроорганизмов, способствует распространению внутрибольничных инфекций. Для комплексного решения этой проблемы предприятие «Петроспирт» предлагает широкий ассортимент дезинфицирующих средств.

Обработка рук медперсонала, участвующего в операции, является двухэтапным процессом: вначале – **обработка жидким мылом**–УЛЬТРА СОФТ, затем – **антисептиком** – АХДЕЗ 3000, АХДезом, ЛИЗАНИНОМ, ЛИЗАНОЛОМ или ДЕЛАСЕПТ-гелем.

После работы в перчатках рекомендуется обрабатывать кожу рук профессиональным противовоспалительным кремом «ПЕРТОСПИРТ».

Выпускается 2 варианта жидкого мыла – *гигиеническое и бактерицидное*.

УЛЬТРА СОФТ–гигиеническое мыло рекомендуется для обработки рук хирургов перед обработкой антисептиком.

УЛЬТРА СОФТ с антисептиком – для использования самими пациентами и для санитарной обработки кожных покровов больных перед операцией. Зарегистрирован в Минздраве как кожный антисептик для гигиенической обработки рук.

ЛИЗАНОЛ– на изопропиловом спирте.

ЛИЗАНИН – это этиловый спирт и четвертичное аммониевое соединение.

АХДЕЗ 3000 – кожный антисептик предназначен для обработки рук хирургов, медработников в ЛПУ, учреждениях социального обеспечения, коммун, объектов, детских дошкольных и школьных учреждений, предприятий пищевого профиля. А также для обработки кожи операционного и инъекционного полей, локтевых сгибов доноров.

АХДЕЗ – на основе антисептика изопроанола- препарат обладает бактерицидной, вирулицидной, фунгицидной активностью. Предназначен для обработки рук хирургов. Гигиенической обработки рук, кожи операционного, инъекционного полей, локтевых сгибов доноров, обеззараживания надетых на руки персонала резиновых перчаток (из хлоропренового каучука или латекса) при работе с потенциально инфицированным материалом, при проведении инъекций, сбора медицинских отходов класса Б.

Применяется антисептик в учреждениях здравоохранения, микробиологических лабораториях, машинах скорой медицинской помощи, в зонах чрезвычайных ситуаций, в детских дошкольных и школьных учреждениях, учреждениях соцобеспечения, в санитарно-курортных и пенициенциарных объектах, на предприятиях пищевой промышленности, на парфюмерно-косметических предприятиях, объектах торговли и коммунальных служб.

АХДЕЗ ПР, АХДЕЗ П – дезинфицирующие салфетки на основе АХДЕЗ 3000 выпускаются 2х видов – для рук и для обработки мест инъекций и локтевых сгибов доноров. Различаются между собой размерами.

ДЕЛАСЕПТ-гель – кожный антисептик в виде геля – предназначен как для гигиенической, так и для хирургической обработки рук. Гель прекрасно впитывается в кожу, не стекает в отличие от жидких антисептиков. Оставляет приятное ощущение на коже, не сушит ее.

Крем «ПЕТРОСПИРТ» с биоантиоксидантным комплексом. Это идеальное средство для ухода за кожей рук медперсонала после длительной работы в перчатках и частого применения дезинфицирующих средств. Рекомендуется применять при лечении ожогов и кожных заболеваний на стадии заживления и для обработки кожи больных перед нанесением гипса и тугих повязок.

Для соблюдения антисептических условий при применении наших препаратов и для экономного их расходования выпускается настенный локтевой дозатор – дозатор УМР -01, который можно отрегулировать на подачу 1,5 либо 2,5 мл антисептика или жидкого

мыла. Дозатор удобен также при работе с литровыми флаконами крема «Петроспирт».

Мини-дозатор предназначен для кожных антисептиков. В том числе для геля, также для жидкого мыла УЛЬТРА СОФТ, КРЕМА «Петроспирт». Дозируется 0,7 мл жидкости при однократном нажатии.

ГРУППА АНТИСЕПТИКОВ

ЛИЗАНИН –ОП,ЛИЗАНИН –ОП-РЕД – обладают обезжиривающим эффектом. Лизанин-оп предназначен для обработки кожи операционного, инъекционного полей, локтевых сгибов доноров.

Лизанин-оп-ред предназначен для обозначения границ операционного поля, так как содержит пищевой краситель.

СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

ЛИЗАФИН,ЛИЗАФИН-специаль – используется для обеззараживания поверхностей различных объектов в помещениях учреждений здравоохранения, а также для предстерилизационной очисткой совмещенной с дезинфекцией. Они обладают дезинфицирующими, прекрасными моющими и очищающими свойствами. Из 1 литра концентрата можно приготовить 1 тонну раствора для текущей дезинфекции поверхностей (0,15 раствор). Рабочие растворы активны в течение 14 дней (до выпадения осадка или изменения цвета). Лизафин имеет режим при особо опасных инфекциях – чуме и холере, препарат можно также применять и для обработки стоматологических слепков, слюноотсосов, для борьбы с плесневыми грибами, для предварительной, окончательной (предстерилизационной) очистки эндоскопов. Рабочие концентрации для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой изделий медицинского назначения -1%, 1,5%, 2% в зависимости от времени выдержки – от 15 минут до 1 часа.

Обработку поверхностей проводят в присутствии пациентов.

Лизафин-специаль отличается от Лизафина наличием красителя. Низко токсичен, поэтому позволяет применять его в присутствии пациентов, а также в детских дошкольных учреждениях, роддомах, стоматологических кабинетах. Препараты хорошо растворимы в воде, не вызывают коррозии инструментария, не портят обрабатываемые объекты. Вследствие чего могут применяться для дезинфекции изделий из металлов, пластмасс, стекла, резин.

ХЛОРАПИН – препарат на основе натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты в форме гранул и таблеток.

Хлорапин в виде раствора:

➤ предназначен для дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, белья, посуды, игрушек, предметов ухода за больными, изделиями медицинского назначения, уборочного инвентаря, биологических выделений: мокроты, фекалий, крови, ликвора, сыворотки и др.; при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандиды и дерматофитии) этиологии; проведения генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях, инфекционных очагах, на санитарном транспорте.

➤ предназначен для дезинфекции поверхностей в помещениях, белья, посуды, изделий медицинского назначения (в т.ч. инструментов), санитарно-технического оборудования и уборочного материала при чуме, холере, сибирской язве в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах.

Хлорапин в виде гранул:

➤ для дезинфекции жидких выделений: мокроты, мочи, фекально-мочевой взвеси, рвотных масс, крови, ликвора, сыворотки и др., а также остатков пищи на поверхностях и в емкостях при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной этиологии, кандидозах в лечебно-профилактических учреждениях, бактериологических и клинических лабораториях, машинах скорой медицинской помощи;

➤ для дезинфекции мокроты, фекалий и сыворотки на поверхностях и емкостях при чуме, холере и сибирской язве в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах.

АМИФЛАЙН - это спрей для быстрой дезинфекции поверхностей, в т.ч. труднодоступных (в течение 5-30 мин), медицинского оборудования в ЛПУ. Не оставляет следов на обрабатываемых поверхностях, не требует смывания, обработка – в присутствии пациентов. Имеет широкий спектр антимикробной активности (включая микобактерии туберкулеза), противовирусную активность (включая ВИЧ, гепатиты). Рекомендуется также для стоматологических, косметических кабинетов, машин скорой медицинской помощи.

АМИФЛАЙН плюс – от препарата Амифлайн отличается тем, что в рецептуру внесены изопропиловые спирты. Время воздействия 5-15 минут.

ДЕЛАНСИН – представляет собой концентрат. Основной действующий компонент – триамин. Препарат предназначен:

➤ в 0,5% концентрации – для предварительной очистки эндоскопов и инструментов к ним;

- в 3% концентрации для окончательной очистки перед ДВУ эндоскопов или предстерилизационной очистки в случае стерилизации эндоскопов и инструментов к ним;
- дезинфекции поверхностей, предметов ухода за больными, игрушек, белья, посуды;
- для генеральных уборок;
- для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой медицинских инструментов, в т.ч. стоматологических, гибких и жестких эндоскопов;
- для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, эндоскопов в установке КРОНТ-УДЭ;
- для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой инструментов с помощью ультразвука в камерах КРИСТАЛЛ, УЛЬТРАЭСТ.

Применяется при бактериальных (в том числе туберкулеза), вирусных (в т.ч. гепатитах) инфекциях, кандидозах, дерматофитиях в очагах, в ЛПУ, детских учреждениях, на коммунальных объектах, предприятиях общественного питания, пенитенциальных заведениях.

При обработке можно применять метод орошения. Растворы препарата активны в течение 14 суток. Рабочие концентрации от 0,5% до 3%. В ультразвуковой установке Ультразэст используется 5% концентрация.

Делансин является препаратом ротационным, т.е. примерно раз в полгода необходимо проводить замену дезинфицирующих средств, а для этого препараты должны отличаться друг от друга своими активно действующими веществами. Например – в Лизафине действующие вещества – четвертичное аммониевое соединение, глутарал и глуксаль, а в Делансине – основное действующее вещество- третичный амин.

Делансин по причине низкой токсичности рекомендуется применять в детских учреждениях. Делаксином можно также обрабатывать слюноотсосные системы в стоматологии.

ЭВЕРЛЮКС – ферментный препарат, содержащий протеазу, амилазу, липазу. Предназначен для предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, в т.ч. жестких и гибких эндоскопов, предварительной и окончательной очистки ручным и механизированным способом в установке КРОНТ-УДЭ, в ультразвуковых установках. Рабочие концентрации 0,1-0,3%, в ультразвуке – 0,4%.

ДЕЛАНСАЛЬ – готовый раствор препарата для дезинфекции, стерилизации и дезинфекции высокого уровня эндоскопов. Представляет собой стабилизированный раствор глутарового альдегида. При дезинфекции высокого уровня гибких и жестких эндоскопов время

выдержки составляет 20 минут. Растворы для стерилизации и дезинфекции высокого уровня активны для многократного использования в течение 30 суток.

Раствор для дезинфекции активен в течение 14 суток для многократного использования. Время дезинфекции составляет 30-45 минут в зависимости от инфекционного агента. Для дезинфекции стоматологических оттисков – 15 минут. Для стерилизации медицинских инструментов, в т.ч. эндоскопов время выдержки составляет 10 часов. Возможно увеличение времени выдержки до 18 часов.

ДЕЛАНОКС – средство предназначено для применения в ЛПУ:

- для дезинфекции изделий медицинского назначения (в том числе хирургических и стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов, инструментов к ним);

- для дезинфекции эндоскопов и инструментов к ним после применения у инфекционных больных – для дезинфекции высокого уровня (ДВУ) эндоскопов в течение 5 минут как концентратом, так и 50% раствором;

- для стерилизации изделий медицинского назначения, в т.ч. хирургических и стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов, инструментов к ним в течение 10-15 минут как концентратом, так и 50% раствором.

Содержит 6,5% перекиси водорода и 0,14% надуксусной кислоты в качестве действующих веществ, а также уксусную кислоту, стабилизатор, ингибитор коррозии и другие вспомогательные компоненты; рН = 2,4±0,8. Срок годности 50% рабочего раствора – 31 день.

ПРОДУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НЕМЕЦКОЙ ФИРМЫ **«ЛИЗОФОРМ Д-Р ХАНС РОЗЕМАНН ГМБХ»**

1. Дезинфицирующие средства:

- ✓ **ЛИЗОФОРМИН3000** – дезинфекция изделий медицинского назначения и поверхностей. Обладает бактерицидной (включая микобактерии туберкулеза и споровые формы бактерий), вирулицидной (включая ВИЧ, гепатиты В,С) и фунгицидной активностью. Вирулицидный режим 0,2% - 30 минут

- ✓ **ЛИЗОФОРМИН ПЛЮС ПЕНА** – готовое к применению дезинфицирующее и очищающее средство для поверхностей и медицинского инвентаря. Время действия препарата 5 минут, после чего пена удаляется чистой влажной салфеткой. Обладает бактерицидной, вирулицидной и фунгицидной активностью.

✓ **ЛИЗОФОРМИН СПЕЦИАЛЬНЫЙ** (вирулицидный режим 0,1% - 4 часа) – средство предназначено для одновременной дезинфекции и очистки поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования. Обладает приятным запахом.

✓ **АЛЬДАЗАН 2000** (вирулицидный режим 0,255 – 30 минут) – предназначен для одновременной дезинфекции и очистки изделий медицинского назначения, поверхностей, инвентаря.

✓ **ЛИНТЕЗАН** (фунгицидный режим 0,125% - 30 минут) – высокоэффективный дезинфицирующий и очищающий препарат для кухни и прилегающих к ним помещений. Препарат обладает бактерицидной (в том числе *Salmonella* и *E.coli*), вирулицидной (включая ВИЧ, гепатиты В,С) и фунгицидной активностью.

✓ **ХЛОРИНА** (вирулицидный режим 0,5% - 5 минут) – дезинфицирующий препарат на основе хлора без его характерного запаха. Дезинфекция помещений, мебели, белья и выделений при кишечных и капельных инфекциях бактериальной этиологии и дерматофитиях. Препарат обладает бактерицидной, вирулицидной (включая ВИЧ, гепатиты В,С) и фунгицидной активностью.

2. Моющие средства:

✓ **БЛАНИЗОЛ-ПУР** – гелеобразное средство обладает выраженными моющими и хорошо очищающими свойствами. Используется для ПСО, в ультразвуковом оборудовании и усиления моющих свойств катионных дезинфицирующих средств.

✓ **БЛАНИЗОЛ СПЕЦИАЛЬНАЯ ПЕНА** – моющее пенное средство на основе муравьиной кислоты для быстрой очистки всех смывных поверхностей кухни и ванны, таких как нержавеющая сталь, кафель, кухонные раковины, ванны. Без механических усилий удаляет налет.

✓ **БЛАНХИПОН** – обладает выраженными моющими и хорошо очищающими свойствами. Используется для ПСО. В ультразвуковом оборудовании и усиления моющих свойств анионных дезинфицирующих средств (Альдазан 2000).

3. Гигиена и уход за телом:

✓ **ОЧИЩАЮЩАЯ ПЕНА «ВАСА»** - косметическое моющее средство для кожи. Мягко очищает и увлажняет кожу, применяется и при отсутствии воды. Проникает вглубь пор, поддерживает естественный кислотный баланс кожи при любом типе кожи. Экологически чистый продукт.

✓ **ВАСА-СОФТ** – биологически очищающий лосьон-мыло для чувствительной кожи, подверженной частому мытью. Обладает выраженными моющими свойствами, антибактериальным и дезодорирующим действием. рН мыла соответствует рН кожи.

✓ **МАЙОЛА–Х5–КРЕМ** – профессиональный медицинский крем для ухода за кожей рук и тела. Профилактика профессиональных дерматозов. Нормализует резидентную флору кожи, препятствуя развитию транзиторной флоры. Быстро впитывается, не оставляет жирных следов на одежде.

**ПРОДУКЦИЯ СОВМЕСТНОГО БЕЛОРУСКО-ГЕРМАНСКОГО
ЗАКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«БЕЛМЕДМАТЕРИАЛЫ»**

✓ **ПолиЗепт** – высококонцентрированное средство для дезинфекции и очистки всех типов поверхностей. Предназначен для дезинфекции стен, полов, мебели и поверхностей приборов. Подходит для обработки всех распространенных материалов: современных синтетических материалов, резины, металлов, дерева, керамического кафеля, стекла, акрила и т.д. Рекомендуются для очистки и дезинфекции в различных учреждениях здравоохранения любой специализации, санаториях, домах отдыха, ветеринарии, пищевой промышленности, предприятиях общественного питания, коммунально-бытовой сфере, учебных заведениях и детских учреждениях, на ж/д, авиа и автотранспорте.

Таблица 60. ПолиЗепт разбавляется по следующей схеме: чем выше концентрация, тем короче время воздействия.

Время воздействия	Конц-ция	Разбавление	Область применения
1 мин	7,5%	75 мл ПолиЗепта на 1 л воды	Быстрая дезинфекция
15 мин	2%	20 мл ПолиЗепта на 1 л воды	Инструменты, мебель
60 мин	1%	10 мл ПолиЗепта на 1 л воды	Стены, полы

Воздействие: микробиологическое воздействие против бактерий, грибов, мед.дрожжей, вирусов, колибактерий, СПИДа.

Состав: четвертичные аммониевые соединения, поверхностно активные вещества и вспомогательные вещества в водном растворе.

Меры предосторожности для человека: к работе со средствами не допускаются лица моложе 18 лет. Избегать контакта с глазами и кожей. При работе с материалом использовать подходящие защитные перчатки. Обработку поверхностей можно проводить в присутствии больных. Во время работы со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается пить, курить и принимать пищу на рабочем месте. По окончании работы лицо и руки вымыть с мылом.

Срок хранения: приготовленный раствор сохраняет свою активность 2 недели (от степени загрязненности). Температура

хранения от +2⁰С до +35⁰С. При хранении емкость должна быть плотно закрытой.

Срок годности: 24 месяца с даты изготовления. Средство выпускается в полимерных флаконах различной емкости (1л и 5л).

✓ ПолиЗол – для дезинфекции медицинских инструментов в погруженной ванне, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой. Предназначен для дезинфекции медицинских инструментов из металла, пластмассы, резины, стекла, фарфора и других материалов, а также для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой. Благодаря своему особенному составу может быть применен для дезинфекции эндоскопов. Это средство применяется в больницах, во врачебных практиках, лабораториях, парикмахерских, косметических салонах. Оно отличается прекрасной совместимостью с различными материалами и высокими дезинфицирующими качествами. Экономно в употреблении, так как небольшое количество концентрата позволяет добиться высокоэффективной дезинфекции. Не содержит токсических компонентов (активного хлора, фенола, альдегидов). Допускается многократное использование.

Таблица 61. Способ применения. ПолиЗол разбавляется по следующей схеме:

Время воздействия	Концентрация	Разбавление
15 мин	5%	50 мл ПолиЗола на 1 л воды
60 мин	3%	30 мл ПолиЗола на 1 л воды

После использования инструмент необходимо предварительно замочить в рабочем растворе, далее происходит мойка каждого инструмента в том же растворе. После воздействия ПолиЗолом инструменты дезинфицированы и их необходимо сполоснуть в проточной, а затем в дистиллированной воде. В заключение стерилизовать при необходимости.

Воздействие: микробиологическое воздействие против бактерий, грибков, вирусов, мед.дрожжей, колибактерий, СПИДа.

Состав: третичные амины, четвертичные аммиачные соли, ингибитор коррозии, поверхностно-активные вещества, комплексон, деионизированная вода.

Меры предосторожности: к работе со средствами не допускаются лица моложе 18 лет. Избегать контакта с глазами и кожей. При работе с материалом использовать подходящие защитные перчатки. Обработку поверхностей можно проводить в присутствии больных. Во время работы со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены.

Запрещается пить, курить и принимать пищу на рабочем месте. По окончании работы лицо и руки вымыть с мылом.

Срок хранения: приготовленный раствор сохраняет свою активность 2 недели (от степени загрязненности). Температура хранения от +2⁰С до +35⁰С. При хранении емкость должна быть плотно закрытой.

Срок годности: 24 месяца с даты изготовления. Средство выпускается в полимерных флаконах различной емкости (1л и 5л).

ПолиЗан –универсальное в применении и активное против бактерий мыло с обеззараживающим и защитным действием. Благодаря антибактериальному и одновременно защищающему кожу воздействию его применение рекомендуется для частого использования во врачебной практике, в больницах, при дооперационной обработки пациента, в пищевой промышленности, предприятиях общественного питания.

Воздействие: микробиологическое воздействие против бактерий, грибов, мед.дрожжей, вирусов, колибактерий, СПИДа. Состав: активное вещество (дидецилдимеилхлорид аммония) пенный стабилизатор и тенсид, компоненты защиты кожи, загуститель, деминерализованная вода.Срок годности: 24 месяца с даты изготовления.Фасовка: средство выпускается в полимерных флаконах емкостью 1 л.

ГЛАВА 13

МЕДОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ. СРЕДСТВА И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ САНИТАРНО- ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО РЕЖИМА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ И КАБИНЕТАХ

Для проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий в стоматологическом кабинете необходимо иметь следующее оборудование, средства и материалы:

1. Изделия медицинской техники и медицинского назначения в количестве, достаточном для бесперебойной работы с учетом времени необходимого для их обработки между манипуляциями у пациентов:

- на каждое рабочее место врача-стоматолога – наконечники (угловые, прямые, турбинные);
- на каждое посещение:
 - а) индивидуальный смотровой стоматологический комплект, состоящий из набора инструментов (лоток, зеркало стоматологическое, пинцет зубохирургический, зонд стоматологический и т.д.);
 - б) пакет с ватными валиками.

2. Моющие и чистящие средства проведения уборок, ухода за санитарно-техническим оборудованием.

3. Химические средства для дезинфекции изделий медицинского назначения, мебели, поверхностей, отходов и т.д., для предстерилизационной очистки и стерилизации.

4. Комплект индикаторов, необходимых для проведения контроля качества дезинфицирующих препаратов, качества предстерилизационной обработки и контроля стерилизации.

5. Для обеззараживания воздуха в помещениях необходимо иметь в наличии бактерицидные облучатели и другое оборудование.

Стоматологические кабинеты в обязательном порядке должны быть оборудованы бактерицидными ультрафиолетовыми облучателями. Бактерицидный облучатель (БО) – это электротехническое устройство, в котором размещены: бактерицидная лампа, отражатель, пускорегулирующий аппарат и другие вспомогательные элементы, а также приспособления и крепления.

Для подавления жизнедеятельности микроорганизмов в воздушной среде и на поверхностях помещений с повышенным риском распространения возбудителей инфекций используется ультрафиолетовое бактерицидное излучение, которое является

эффективным профилактическим санитарно-профилактическим средством. Обеззараживающий эффект обладающего высокой биологической активностью ультрафиолетового излучения обусловлен фотохимическими повреждениями молекул ДНК и РНК микроорганизмов, что приводит к гибели микробной клетки в первом и последующем поколении. Более чувствительны к воздействию УФ излучения вирусы и бактерии в вегетативной форме (палочки, кокки). Менее чувствительны грибы и простейшие микроорганизмы, а наибольшей устойчивостью обладают споровые формы. Степень инактивации микроорганизмов, бактерицидная эффективность УФ облучения зависит от вида микрофлоры, пропорциональна энергии и экспозиции излучения и определяется бактерицидной дозой облучения. Количественная оценка бактерицидного действия или бактерицидная эффективность характеризуется отношением числа погибших микроорганизмов к их начальному числу (в процентах). При оценке бактерицидной эффективности УФ облучения в качестве санитарно-показательного микроорганизма принимается *Staphylococcus aureus* (золотистый стафилококк). С учетом высокой биологической активности УФ излучения важны вопросы безопасности персонала ЛПУ, в том числе непосредственно обслуживающего бактерицидные облучатели, и пациентов. УФ радиация, ввиду малой проникающей способности, воздействует только на поверхностные слои: кожу, видимые участки слизистых оболочек и ткани глаза, которые вместе с иммунной системой, являются критическими органами или органами-мишенями. Реакции человека на влияние УФ-излучения многообразны и неоднородны. Известны примеры положительного воздействия (образование витамина D, увеличение неспецифической резистентности, лечебные эффекты при ряде заболеваний), так и негативного проявления УФ облучения (ожоги и т.д.). УФ облучение снижает уровень распространения инфекционных заболеваний, а также дополняет действующие санитарные нормы и правила по устройству и содержанию помещений. Особенно эффективно использование облучателей и рециркуляторов во время возникновения опасной эпидемической ситуации. Они предотвращают распространение таких инфекций, как грипп, ОРЗ, дифтерия, туберкулез и многих других путем дезинфекции воздуха в помещении. Кроме того, ученые установили, что вирус атипичной пневмонии, эпидемия которой захлестнула уже практически весь мир, чувствителен к ультрафиолетовому излучению, а значит облучатели и рециркуляторы эффективны в борьбе с распространением атипичной пневмонии.

Классификация бактерицидных облучателей:

1. По месту расположения:

- ✓ потолочные;
- ✓ настенные;
- ✓ передвижные.

2. По конструкции:

- ✓ открытого типа;
- ✓ закрытого типа (рециркуляторы);
- ✓ комбинированные (открытые и экранированные).

3. По назначению:

- ✓ для обеззараживания воздуха и помещений в отсутствие людей (БО открытого типа и комбинированные);
- ✓ для обеззараживания как в присутствии людей, так и в их отсутствии (БО закрытого типа).

Для обеззараживания воздуха в помещениях стоматологических медицинских организаций применяются следующие технологии:

- воздействие ультразвуковым излучением с помощью открытых, комбинированных или закрытых бактерицидных облучателей;
- воздействие аэрозолями дезинфицирующих средств в отсутствие людей с помощью специальной распыляющей аппаратуры (генераторы аэрозолей) при проведении заключительной дезинфекции и при проведении генеральных уборок;
- воздействие озоном с помощью установок – генераторов озона в отсутствие людей при проведении заключительной дезинфекции и при проведении генеральных уборок;
- применение антимикробных фильтров, в том числе электрофильтров, а также фильтров, работающих на принципе фотокатализа и ионного ветра и др.

Ультрафиолетовое бактерицидное облучение – электромагнитное излучение ультрафиолетового диапазона длин волн в интервале от 205 до 315 нм.

Антимикробное действие ультрафиолетового излучения проявляется в деструктивно-модифицирующих фотохимических повреждениях ДНК в клеточном ядре микроорганизмов, что приводит к гибели микробной клетки в первом и последующем поколении. Более чувствительны к воздействию ультрафиолетового излучения вирусы и бактерии в вегетативной форме (палочки, кокки), менее чувствительны грибы и простейшие микроорганизмы. Наибольшей устойчивостью обладают споровые формы бактерий.

Ультрафиолетовое бактерицидное облучение является санитарно-противоэпидемическим (профилактическим) мероприятием, направленным на снижение количества микроорганизмов и профилактику инфекционных заболеваний и способствующим

соблюдению санитарных норм и правил по устройству и содержанию помещений. Ультрафиолетовое бактерицидное облучение является наиболее простым и распространенным средством дезинфекции (обеззараживания) воздуха и поверхностей в помещениях медицинских организаций.

Дезинфекция поверхностей может быть только прямой, поскольку ультрафиолетовые лучи распространяются от источника и достигают поверхности по прямой. При этом воздух слабо поглощает коротковолновое УФ-излучение, а поверхность и все, что на ней находится, поглощают большую часть излучения.

Дезинфекция воздуха в помещении может быть прямой и косвенной. Прямые ультрафиолетовые лучи легко уничтожают имеющиеся в воздухе микроорганизмы (прямая дезинфекция). Высоко эффективна дезинфекция воздуха путем движения его через зону облучения УФ-лучами за счет естественной или принудительной конвекции (косвенная дезинфекция).

Бактерицидные ультрафиолетовые облучатели должны устанавливаться в каждом помещении, где необходимо соблюдение дезинфекционного режима: в лечебных кабинетах, помещении стерилизации и т.д. Необходимое число облучателей для каждого кабинета определяется расчетным путем, согласно действующим нормам и характеристикам конкретных моделей облучателей (в паспорте изделия указывается, на какой объем помещения рассчитан данный прибор).

Бактерицидные облучатели подразделяются на: открытые, комбинированные и закрытые.

Открытые УФ-облучатели (облучатели открытого типа) предназначены для обеззараживания помещений прямым потоком ультрафиолетовых лучей (прямая дезинфекция).

Открытые облучатели предназначены для процесса обеззараживания помещения только в отсутствии людей или при кратковременном их пребывании в помещении. При работе персонала, в случае производственной необходимости, в помещениях, где установлены бактерицидные установки с открытыми облучателями, необходимо использовать лицевые маски, очки и перчатки, полностью защищающие глаза и кожу от облучения ультрафиолетовым облучением. При использовании открытых облучателей, устанавливаемых на потолке или стене, прямой бактерицидный поток от ламп и отражателя (или без него) охватывает широкую зону в пространстве вплоть до телесного угла 4 пи.В этих облучателях выключателях выводятся за пределы рабочих помещений и над каждым выключателем должна быть надпись:

«Бактерицидные облучатели». Во время сеанса облучения на входной двери кабинета должна вывешиваться табличка: «НЕ ВХОДИТЬ! ОПАСНО! Идет обеззараживание ультрафиолетовым облучением!»

Комбинированные бактерицидные ультрафиолетовые облучатели сконструированы таким образом, что часть бактерицидного потока экранирована и направлена в облучаемую зону помещения так, чтобы лучи, исходящие от источника, не попадали в глаза и на кожу присутствующим людям. Тем не менее, комбинированные облучатели предназначены для процесса обеззараживания помещения только в отсутствие людей или при кратковременном их пребывании в помещении. Обеззараживание воздуха происходит за счет его естественной циркуляции в помещении. За счет поворотного экрана, бактерицидный поток от ламп можно направляется в верхнюю или нижнюю зону пространства. В случае обнаружения запаха озона надо немедленно отключить облучатели от сети, удалить людей из помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона. Если во время работы облучателя будет обнаружено, что концентрация озона превышает $0,03 \text{ мг/м}^3$, то необходимо прекратить использование бактерицидной установки, с дальнейшей заменой озонирующих ламп и их замены. Периодичность контроля должна проводиться не реже 1 раза в 10 дней.

Бактерицидные ультрафиолетовые облучатели закрытого типа (рециркуляторы) основаны на прокачке воздуха через камеру, в которой производится его облучение ультрафиолетовыми лучами. Во время его работы УФ-лучи не проникают в помещение. Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания-отражателя, изготовленного из металла и защитного экрана, выполненного из прозрачного пластика, на внутреннюю поверхность которого нанесен люминофор, преобразующий УФ-излучения бактерицидной лампы в видимый свет. С торцов корпус кварцевой лампы закрывается крышками с отверстиями, через которые прокачивается воздух. В одной из крышек расположен вентилятор. Бактерицидная лампа устанавливается внутри корпуса. Обмен воздуха, обусловленный принудительной циркуляцией воздуха, способствует снижению содержания микроорганизмов в помещении. Рециркуляторы предназначены для обеззараживания воздуха в помещении во время нахождения людей. Выключатели для установок с закрытыми облучателями устанавливаются в любом удобном месте.

Выбор бактерицидного облучателя или их совокупность зависит от условий обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении: целевого назначения помещения, объема помещения, присутствия в нем людей.

Дезинфекция воздуха стоматологических кабинетов имеет свои особенности:

➤ микроклимат во многом формируется в результате работы специфической аппаратуры (бормашины, ультразвуковые и пневмокинетические аппараты), с образованием аэрозоля из микроорганизмов, частиц ротовой жидкости, крови, лекарственных средств ит.д.;

➤ постоянный поток пациентов не всегда позволяет выдержать экспозицию работы бактерицидного облучателя открытого типа. Поэтому наиболее целесообразным является использование в стоматологической практике рециркуляторов, которые позволяют вести прием пациентов одновременно с обеззараживанием воздушной среды кабинета.

В ЛПУ должен быть обеспечен учет времени работы бактерицидных установок. Бактерицидные лампы, отработавшие установленный номинальный срок службы, должны заменяться новыми. Для контроля и сохранения эффективности бактерицидной установки применять облучатели с индикатором, сигнализирующим визуальным или звуковым способом о необходимости замены лампы, отработавших установленный срок службы. Если на облучателе индикатор спада бактерицидного потока лам не установлен, то необходимо вести учет времени работы облучателей в помещении. После истечения $1/3$ номинального срока службы лам необходимо увеличивать начально установленную длительность облучения в 1,2 раза и после $2/3$ службы – в 1,3 раза. Замена бактерицидной лампы в облучателе проводится при отработке ею номинального срока службы, который указывается в паспорте изделия.

Ультрафиолетовое излучение длиной волны 100-280нм обладает антимикробным действием. Механизм действия: под действием ультрафиолетового облучения происходит повреждение ДНК в клеточном ядре микроорганизмов. Это приводит к их гибели и прекращению размножения. Наиболее чувствительны к воздействию ультрафиолетового излучения вирусы и бактерии. Менее чувствительны грибы и простейшие. ЗАО «Ультрамедтех» выпускает следующие виды бактериальных облучателей:

Таблица 62. *Технические характеристики ультрафиолетовых бактерицидных облучателей*

Наименование параметра	ОБН450 П-06	ОБН150	ОБН 1502*60	ОБН15Б	ОБН15Б-М	ОБН 150-02	ОБН150-54
Производительность, м ³ /ч	200	60	120	30	30	60	60
Потребляемая мощность, Вт	200	119	220	57	57	119	119
Срок службы ламп, ч	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Габаритные размеры, мм (длина, высота, ширина)	1100*550*550	940*140*80	940*140*80	480*140*80	800*60*110	1250*1058*110	950*105*120
Степень защиты оболочки, IP	20	20	20	20	20	20	44
Масса, кг не более	12	2,4	3,4	1,9	2,9	3,4	3,4

Таблица 63. *Технические характеристики рециркуляторов воздуха бактерицидных серии РВБ*

Наименование параметра	РВБ-01/15	РВБ-02/15	РВБ-01/30	РВБ-02/30	РВБ-02/55	РВБ-02/55 ПН
Производительность, м ³ /ч	30	50	60	75	100	100
Режим работы: -непрерывный, в присутствии людей, ч, не более	8	8	8	8	8	8
Габаритные размеры, мм (длина, ширина, высота)	612*152*108	612*152*108	1120*152*108	1120*152*108	1120*152*108	500*500*1400
Напряженность питания, В	220	220	220	220	220	220
Мощность ламп, Вт	15	15	30	30	55	55
Количество ламп, шт	1	2	1	2	2	2
Потребляемая мощность, Вт, не более	90	105	105	140	210	210
Масса, кг, не более	3,9	3,9	5,3	6,0	5,7	14,5

С целью снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях, к которым предъявляются повышенные требования по предельному уровню содержания патогенных и вредных микроорганизмов предназначены рециркуляторы воздуха бактерицидные серии РВБ. Показания к применению рециркуляторов:

- необходимость снижать или поддерживать необходимый уровень бактериальной обсемененности в помещении с находящимися там людьми;

- необходимость снижать или поддерживать необходимый уровень бактериальной обсемененности в общественных помещениях со скоплением людей

- необходимость снижать или поддерживать необходимый уровень бактериальной обсемененности при длительном пребывании для предотвращения распространения возбудителей инфекционных заболеваний воздушно-капельным путем.

Рециркуляторы осуществляют принудительную циркуляцию воздуха в помещении и одновременно обеззараживают его.

При облучении воздуха в специальной камере ультрафиолетовым излучением рециркулятора происходит его обеззараживание. В бактерицидных лампах применяется специальное стекло, которое во время работы отфильтровывает часть спектра излучения и, благодаря этому, исключается образование озона в воздухе. Конструкция рециркулятора исключает попадание прямых солнечных лучей из камеры в помещение, что и делает рециркулятор безопасным для присутствующих в помещении людей.

Принцип работы рециркуляторов: Воздух забирается из помещения специальными бесшумными вентираторами и проходит через камеру с ультрафиолетовыми бактерицидными лампами. Высокая степень обеззараживания воздуха (до 99,9%) достигается оптимальным соотношением мощности бактерицидного потока ламп и скорости прохождения воздушного потока. Для увеличения эффективности использования бактерицидного потока, поверхность камеры имеет специальное покрытие с высоким коэффициентом отражения. Бактерицидная камера на входе и выходе имеет лабиринты, препятствующие прохождению УФ-лучей, что исключает вредное воздействие излучения на человека.

Рециркуляторы оснащаются только безозоновыми лампами. Колбы ламп выполнены из специального стекла, которое задерживает излучение короче 200нм, вызывающее образование озона в воздушной среде. Специальное покрытие колб продлевает срок службы ламп до 9000 часов. Рециркуляторы с индексом «Э» имеют электронное пуско-регулирующее устройство и счетчик отработанного времени ламп.

При выборе обеззараживания в помещении необходимо учитывать: уровень начальной обсемененности, интенсивность увеличения КОЕ (колониеобразующие единицы), в помещении без системы обеззараживания, требуемый предел микробной обсемененности, объем помещения и производительность системы обеззараживания. Высокая степень обеззараживания воздуха (до 99,9%) достигается оптимальным соотношением мощности бактерицидного потока ламп и скорости прохождения воздушного потока. Рециркуляторы РВБ оснащаются только безозоновыми лампами (фирмы «Филипс»). Колбы ламп выполнены из специального стекла, которое задерживает излучение короче 200нм, вызывающее образование озона в воздушной среде. Специальное покрытие колб продлевает срок службы ламп до 8000 часов. Применение рециркулятора в присутствии людей рассчитано на его непрерывную работу.

ОАО «ВИТЯЗЬ» выпускает рециркуляторы воздуха бактерицидные ультрафиолетовые «Витязь», которые предназначены для обеззараживания воздуха помещений I-V категорий в присутствии людей неограниченное время без средств индивидуальной защиты в лечебно-профилактических, производственных и общественных учреждениях.

Таблица 64. Характеристика типов помещений

Категория	Типы помещений
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей.
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты реанимационных отделений, помещения не стерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови.
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские дома, дома инвалидов, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании.
V	Общественные туалеты, курительные комнаты, лестничные площадки помещений ЛПУ,

Рециркуляторы оснащены фотокалитическим фильтром, они не только обеззараживают воздух от опасных инфекций (бактерии, вирусы,

грибы, плесень, но и очищают его на молекулярном уровне от широкого класса летучих токсических загрязнений (угарный газ, формальдегид, окислы азота, городской смог, табачный дым, неприятные запахи). При этом токсические примеси не накапливаются на фильтре, а разрушаются до безвредных компонентов воздуха – двуокиси азота и воды.

Источники ультрафиолетового бактерицидного излучения:

В качестве источников ультрафиолетового бактерицидного излучения могут быть использованы разрядные лампы, у которых в процессе электрического разряда генерируется излучение, содержащее в своем составе диапазон длин волн 205- 315 нм, с достаточно высоким значением бактериальной отдачи. Разрядные лампы, применяемые с целью обеззараживания, как уже говорилось, называют бактерицидными лампами. К таким лампам относятся ртутные лампы низкого и высокого давления, а также ксеноновые импульсные лампы.

Ртутные лампы низкого давления конструктивно и по электрическим параметрам практически ничем не отличаются от обычных осветительных люминесцентных ламп. За исключением того, что их колбы выполнены из специального кварцевого или увиолевого стекла с высоким коэффициентом пропускания ультрафиолетового излучения, на внутренней поверхности, которой не нанесен слой люминофора. Эти лампы выпускаются в широком диапазоне мощностью от 8 до 60 Вт.

Основное достоинство ртутных ламп низкого давления состоит в том, что более 60% излучения приходится на линию с длиной волны 254 нм, лежащей в спектральной области максимального бактерицидного действия. Они имеют большой срок службы 5000 – 10000 часов и мгновенную способность к работе после их зажигания.

Колба ртутных ламп высокого давления выполнена также из кварцевого стекла. Достоинство этих ламп состоит в том, что они имеют при небольших габаритах большую единичную мощность от 100 до 1000 Вт, что позволяет уменьшить число ламп в помещении. Но обладают низкой бактерицидной отдачей и малым сроком службы 500 – 1000 часов. Кроме этого нормальный режим горения наступает через 5 - 10 минут после их зажигания.

Работа ртутных ламп, как низкого, так и высокого давления в электрической сети возможна лишь при наличии в их цепи пускорегулирующего устройства (ПРУ), обеспечивающего заданный режим зажигания и горения.

Существенно отличаются от ртутных ламп импульсные ксеноновые лампы, которые отличаются от ртутных тем, что при их разрушении воздушная среда помещения не загрязняется парами

ртути. Поэтому они позволяют создавать кратковременные мощные импульсы излучения. Это дает возможность существенно снизить время облучения. Основным недостатком импульсных ксеноновых ламп, сдерживающий их широкое применение для целей обеззараживания, является необходимость использования для их работы высоковольтной, сложной и дорогостоящей аппаратуры.

Бактерицидные лампы разделяются на озоновые и безозоновые. У озоновых ламп в спектре излучения присутствуют спектральные линии с длиной волны короче 200 нм, вызывающие образование озона в воздушной среде. У безозоновых ламп эти линии излучения отсутствуют за счет применения специального материала или конструкции колбы.

6. Оборудование необходимое для проведения стерилизации.

При стерилизации происходит гибель в стерилизуемых изделиях вегетативных и всех патогенных и непатогенных микроорганизмов и их спор.

Стерилизоваться должны подвергаться все инструменты и перевязочные материалы, которые:

- соприкасаются с твердыми тканями зубов и слизистой оболочкой полости рта;
- контактируют с кровью и ротовой жидкостью;
- применяются для инъекционного введения лекарственных препаратов.

Стерилизатор – это устройство, предназначенное для стерилизации изделий медицинского назначения (перевязочных материалов, операционного белья, хирургического инструмента, посуды, растворов и т.д.). Стерилизация происходит с помощью насыщенного водяного пара под давлением, горячего воздуха, газа, химических веществ и др.

В настоящее время в практической терапевтической стоматологии для стерилизации инструментов и других изделий наиболее часто применяют паровой, воздушный, гласперленовый и жидкостной (химический) методы. В зависимости от особенностей стерилизуемых изделий и материально-технических возможностей лечебного учреждения проводится выбор адекватного метода стерилизации. Должны строго соблюдаться режимы стерилизации.

6.1. Паровой метод стерилизации (автоклавирование)

Автоклавирование – это проведение стерилизации паровым методом при использовании паровых стерилизаторов (автоклавов). При паровом методе стерилизующим средством является водяной насыщенный пар под избыточным давлением 0,05- 0,21 МПа (0,5 – 2,1 кгс/см²) температурой 110-133⁰С.

Благодаря своей высокой эффективности и надежности, паровой метод получил широкое распространение в медицинской практике, потому что пар под высоким давлением обладает выраженным спороцидным действием, глубоко проникает в стерилизуемые материалы, позволяет стерилизовать изделия в упаковке и тем самым предотвращает опасность их реинфицирования. Во время проведения стерилизации горячий пар не вступает в реакцию со стерилизуемым материалом и не оставляет осадка на изделиях. Метод является достаточно экономичным и наименее вредным с точки зрения экологии.

Автоклавирование стоматологических инструментов и материалов считается самым надежным, а часто и единственно возможным способом стерилизации. В большинстве стран мира автоклав является стандартным оборудованием любого стоматологического кабинета.

Для работы стоматологических кабинетов рекомендуется использовать автоматические аппараты с рабочей камерой относительно небольшого объема (15-25 л). При использовании современных автоклавов появилась возможность получить пошаговый протокол стерилизации с регистрацией даты, времени, параметров температуры и давления. Эти данные являются свидетельством, защищающим лечебное учреждение от возможных обвинений в нарушении режима стерилизации и нанесении вреда пациенту.

При работе автоклава происходит воздействие насыщенного водяного пара на поверхность обрабатываемого материала при требуемой температуре в течение установленного времени. Давление само по себе не является стерилизующим фактором, но оно необходимо, чтобы водяной пар достиг нужной температуры. Когда нагретый водяной пар входит в контакт с какими-либо материалами или веществами, он передает им некоторое количество теплоты, в результате чего температура обрабатываемых предметов повышается. Это продолжается до тех пор, пока не будет достигнуто тепловое равновесие, после чего давление не увеличивается и теплообмен не происходит. Автоклав выходит на стерилизационный режим, который должен продолжаться в течение времени, предусмотренного нормативными документами и инструкциями фирмы-производителя.

Паровой метод стерилизации имеет свои недостатки:

- при определенных условиях пар превращается в конденсат, который вызывает коррозию инструментов,
- увлажняет материалы, что значительно увеличивает опасность реинфицирования простерилизованных изделий, ухудшает условия хранения.

Паровой метод стерилизации почти непригоден для изделий из материалов, стерилизация которых высокотемпературными методами не допускается: пластмасс, гуттаперчи, электрических приборов, оптических инструментов.

Классы современных автоклавов

Конструкция автоклавов значительно усовершенствована в последнее время. Существуют автоклавы трех классов (в соответствии с требованиями европейского стандарта prEN 13060/1-4: «N», «S», «B»).

Автоклавы класса «N» используются для стерилизации неупакованных предметов без пустот и щелей, цельнометаллических инструментов, загружаемых непосредственно в камеру автоклава. В автоклавах этого типа применяется стандартная программа стерилизации методом автоклавирования. Сначала происходит нагрев стерилизационной камеры, вытеснение из нее воздуха, увеличение давления и температуры до заданных значений (давление – 2 бар, температура - +134⁰C). После стабилизации давления и температуры внутри камеры автоклав выходит на стерилизационный режим. По окончании цикла стерилизации давление в камере понижается путем выпуска пара через клапан и уравнивается с атмосферным.

Автоклавы класса «S» имеют предвакуума и вакуумной сушки. Необходимость наличия данных характеристик объясняется тем, что при стерилизации инструментов и материалов в автоклаве на них происходит конденсация влаги. Поэтому рекомендуется в процессе работы избегать появления перегретого пара и удалить весь воздух из стерилизационной камеры. В автоклавах этого класса с этой целью предусмотрены создание вакуума в камере перед началом цикла (функция предвакуума) и комбинированная вакуумная сушка после стерилизации, которая объединяет действие вакуумной отсасывающей помпы и принудительной вентиляции воздухом, проходящим через специальный антибактериальный фильтр. Автоклавы предназначены для стерилизации упакованных и неупакованных цельнометаллических инструментов и нетканых материалов.

Следует не забывать, что применение автоклавов классов «N» и «S» не гарантирует надежной стерилизации изделий сложной конфигурации, особенно полых, пористых или имеющих сложную структуру внутренних каналов (например, стоматологических наконечников). Это происходит потому, что в труднодоступных участках таких изделий могут образовываться воздушные пробки и прослойки, которые препятствуют проникновению туда насыщенного водяного пара.

Автоклавы класса «B» имеют функции создания предварительного пульсирующего вакуума и проведения вакуумной

сушки по окончании процесса стерилизации. В начале стерилизационного цикла в рабочей камере такого автоклава создается фракционированный (пульсирующий) предварительный вакуум с периодическим прогревом. Этим достигается эффективное удаление воздуха из полостей и внутренних каналов изделий сложной конфигурации, предупреждается образование в них воздушных пробок и обеспечивается отсутствие конденсата в рабочей камере перед началом стерилизационной фазы. Затем в камере создаются температура и давление, согласно заданным параметрам цикла, и начинается стерилизационная фаза. По окончании стерилизационной выдержки сначала происходит сброс давления из камер, а затем происходит вакуумная сушка стерилизуемых изделий. На этом этапе оставшаяся влага быстро испаряется при отрицательном давлении и высокой температуре.

Автоклавы класса «В» считаются наиболее эффективными и адекватными для стерилизации стоматологических инструментов и материалов. В них можно стерилизовать любые виды медицинских инструментов и материалов: массивные, полые, пористые, упакованные в индивидуальную или двойную упаковку любого типа.

Полноценное удаление воздуха из стерилизационной камеры за счет многоступенчатого вакуумирования в паровых стерилизаторах способствует более равномерному распределению температуры. Поэтому в паровых стерилизаторах классов «S» и «В» стала возможной стерилизация по режимам с сокращенным временем стерилизационной выдержки.

Технологические требования к проведению стерилизации методом автоклавирования

Паровой метод стерилизации представляет собой высокоэффективный, но достаточно сложный процесс, который требует использования современного оборудования, определенных методических подходов, хорошо подготовленного персонала, а также постоянного контроля работы оборудования, контрольно-измерительных приборов и обязательного соблюдения следующих требований, без выполнения которых невозможно проведение эффективной стерилизации:

- рациональная упаковка и укладка стерилизуемых изделий;
- обязательное удаление воздуха из стерилизационной камеры перед проведением стерилизации;
- строгое соблюдение всех параметров режима стерилизации: температуры, давления, экспозиции;
- обеспечение надежной сушки простерилизованных изделий;

- обеспечение надежной герметичности стерилизационной камеры;
- наличие исправных контрольно- измерительных приборов (электротермометров, манометров, самописцев);
- наличие надежного бактериального фильтра.

6.2. Воздушный (сухожаровой) метод стерилизации

Стерилизация воздушным (сухожаровым) методом осуществляется в воздушных стерилизаторах (сухожаровых шкафах). При воздушном методе стерилизующим средством является сухой горячий воздух температурой 180 С⁰.

Сухожаровой шкаф представляет собой электрический шкаф круглой или прямоугольной формы. Стерилизационная камера имеет сетки или лотки для размещения подвергаемых стерилизации предметов, термометр и специальное устройство для смешивания сухого и нагретого воздуха во время стерилизации. Нужную температуру устанавливают и поддерживают с помощью термоэлектрического реле. Перед стерилизацией из шкафа полностью удаляют влажный воздух, для чего при открытой дверце включают аппарат и нагревают камеру до 80⁰С. После этого шкаф закрывают, и через 10-15 мин температура достигает 15-170⁰С. Стерилизацию проводят в упаковке из специальной бумаги или без упаковки в открытых емкостях.

Стерилизация сухожаровым методом рекомендуется в случаях, когда отсутствует оборудование для паровой стерилизации или когда необходимо стерилизовать изделия или материалы, которые не могут стерилизоваться паром под давлением (тальк, порошки, масла и т.д.). Этот метод применим для изделий из резины силиконовой, металла, стекла.

При правильной загрузке стерилизатора происходит равномерное распределение горячего воздуха в стерилизационной камере и при этом достигается эффективность воздушной. Изделия, подлежащие стерилизации, загружаются в таком количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к стерилизуемому предмету. Стерилизуемые изделия необходимо укладывать горизонтально поперек пазов кассет, полок, равномерно их распределяя. Категорически нельзя проводить загрузку стерилизатора навалом, перекрывать продувочные окна и решетку вентиляции. Чтобы не препятствовать потоку горячего воздуха, большие предметы следует класть на верхнюю металлическую решетку. Во время проведения загрузки стерилизатора необходимо следить за тем, чтобы стерилизуемые изделия не попадали в зону вращения крыльчатки. При проведении стерилизации воздушным методом

металлических инструментов без упаковки их необходимо располагать так, чтобы они не касались друг друга.

Сухожаровой метод имеет свои достоинства и недостатки:

- при воздействии сухого горячего воздуха не происходит увлажнения упаковок и изделий,
- не наблюдается коррозии инструментов.
- простота использования, доступность, экономичность позволяют применять его в любом лечебно-профилактическом учреждении.

В то же время эффективность и надежность сухожаровой стерилизации меньше, чем автоклавирования. Стерилизация этим методом занимает довольно много времени (только сама стерилизация длится не менее 60 минут). Высокая температура повреждает стерилизуемые инструменты, поэтому воздушным методам нельзя стерилизовать наконечники, световоды и т.д.

7. Бактерицидная УФ-камера для хранения стерильных инструментов, или стерилизационные коробки и материалы, необходимые для накрывания стерильного стола, или упаковочные одноразовые материалы (крафт-пакеты) с аппаратом для их запечатывания.

7.1. Стерильный стол. В тех случаях, когда стоматологические инструменты стерилизуют в автоклавах или воздушных стерилизаторах без упаковки, допускается их хранение на стерильных столах. Стерильный стол должен быть в каждом лечебном кабинете. Стерилизацию изделий медицинского назначения необходимо проводить непосредственно перед накрыванием стерильного стола. Накрывание стерильного стола медицинский персонал проводит в стерильном халате, маске и перчатках, с использованием стерильных простыней. Стерильный стол должен накрываться только на 1 смену. Не использованные в течение этого срока материалы и инструменты со стерильного стола направляются на повторную стерилизацию. Предметы со стерильного стола медицинская сестра должна брать корнцангом или длинным пинцетом, которые вместе с емкостью для их хранения ежедневно подвергают стерилизации. Хранение на стерильном столе шприцов с набранным препаратом запрещается.

7.2. УФ-камеры для хранения стерильного стоматологического инструментария. Стерильность внутри камеры обеспечивается за счет бактерицидного ультрафиолетового излучения с длиной волны 253,7 нм. Срок сохранения стерильности инструментария в камере – от нескольких часов до 7 суток (в зависимости от конструкции и технических характеристик камеры). Бактерицидные камеры, оснащенные ультрафиолетовыми лампами, допускается применять

только с целью хранения инструментов для снижения риска их вторичной контаминации микроорганизмами в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Запрещается применять такое оборудование с целью дезинфекции и стерилизации инструментов. Эксплуатация бактерицидных камер должна осуществляться в строгом соответствии с рекомендованным режимом применения.

Подготовка камеры к загрузке стерильными инструментами:

- перед подключением камеры проводят дезинфекцию наружных поверхностей камеры;

- внутренние поверхности камеры, кроме поверхности и разъемов бактерицидной лампы, промывают с помощью средств, разрешенных для предстерилизационной очистки. Затем смывают прокипяченной питьевой водой, после чего внутренние поверхности двукратно протирают ветошью, смоченной 6% раствором перекиси водорода;

- решетка камеры должна быть простерилизована;

- камеру закрывают и включают бактерицидную лампу на 30 мин.

Загрузка камеры:

- загрузка проводится в асептических условиях (стерильная специальная одежда и перчатки);

- стерильные инструменты раскладывают стерильным корнцангом в один слой, продвигаясь от задней стенки камеры к передней. Время загрузки не должно превышать 10 мин. Если загрузка превышала 10 мин, все инструменты подлежат стерилизации, а камера – повторной обработке;

- крышку камеры закрывают и не открывают в течение времени, предусмотренного инструкцией (2-10 мин). Инструменты готовы к применению.

Изъятие стерильных инструментов из камеры:

- инструменты берутся корнцангом или длинным пинцетом, который ежедневно подвергают стерилизации. Во время работы пинцет для стерильных изделий хранят в отдельном стерильном лотке в бактерицидной камере;

- рекомендуемое время изъятия инструментов из камеры – не 5 сек. Следующий забор может быть проведен через 2 мин.

- если время изъятия инструментов превысит 5 сек (но не более 10 мин), то следующий забор инструментов может быть осуществлен не ранее, чем через 9 мин;

➤ если крышка камеры была открыта более 10 мин, все инструменты в камере подлежат повторной стерилизации, а камера – перезагрузке;

Хранение стерильных инструментов в камере: инструменты должны храниться с включенной бактериальной лампой не более 7 суток. По истечении 7 суток камера должна быть подвергнута обработке, неиспользованные изделия – повторной стерилизации.

Учет работы бактерицидной камеры: время и продолжительность работы, а также общая наработка бактерицидной камеры должна фиксироваться в журнале.

7.3. Упаковка для стерилизации. Упаковка является одним из пяти этапов процесса стерилизационной обработки медицинских изделий, который включает в себя очистку, дезинфекцию, подготовку и непосредственно стерилизацию. Выбор и правильное использование упаковочного материала является одним из ключевых аспектов эффективной стерилизационной обработки и последующего поддержания стерильности.

Упаковочный материал должен:

- ✓ предназначаться для использования при выбранном методе стерилизации;
- ✓ позволять воздуху выходить наружу и стерилизующему агенту проникнуть внутрь;
- ✓ сохранять стерильность в процессе хранения и транспортировки;
- ✓ обеспечивать возможность подать содержимое упаковки в стерильном виде.

Стерилизационная упаковка Steri-DualTMECO является новым широко-функциональным продуктом высокого качества, произведенным надежной компанией и соответствующим стандартам ГОСТ ИСО 11607-2003 и ГОСТ ИСО 11140-1-2009.

Термозапаиваемая упаковка для стерилизации состоит из слоя бумаги и пленки, спаянных для повышенной прочности 3-х полосным швом. Упаковка для стерилизации Steri-DualTMECO представлена в виде разрываемых при открывании рулонов или пакетов плоской формы и/или со складкой. Они обеспечивают барьер, препятствующий проникновению микроорганизмов при условии сохранности упаковки. Упаковка проста и удобна в обращении благодаря отсутствию образования ворсинок и легкому отделению бумаги от пленки при открывании.

Наличие трех различных индикаторов процесса, изменяющих цвет при паровой, этиленоксидной или формальдегидной стерилизации

позволяет легко отличить простерилизационные упаковки от еще не отработанных.

8. Промаркированные емкости для рабочих растворов дезинфекционных средств, используемых для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения:

- для дезинфекции стоматологического инструментария;
- для дезинфекции мелкого стоматологического инструментария.

Емкости с рабочими растворами дезинфекционных средств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь четкие надписи с указанием названия предмета, его концентрации, назначения, даты приготовления, предельного срока годности раствора.

9. Промаркированные емкости для рабочих растворов дезинфекционных средств, используемых для сбора и хранения опасных отходов:

- для дезинфекции опасных отходов класса Б;
- для дезинфекции колюще-режущих опасных отходов класса Б.

10. Промаркированные емкости для рабочих растворов дезинфекционных средств и ветошь, используемые для проведения уборок помещений ЛПУ:

- для мытья пола в лечебном кабинете;
- для мытья пола в коридоре (вестибюльной группе помещений);
- для мытья пола во вспомогательных помещениях;
- для мытья пола в туалете;
- для обработки стен в кабинете;
- для обработки мебели.

11. Промаркированные емкости для рабочих растворов дезинфекционных средств, используемых для обеззараживания уборочного материала:

- для дезинфекции ветоши для обработки рабочих поверхностей;
- для дезинфекции ветоши для обработки пола.

12. Контейнеры для сбора и временного хранения опасных отходов класса Б, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям.

13. Контейнеры с крышкой для сбора и временного хранения отходов класса А.

14. Одноразовые пакеты для сбора отходов класса А (должны иметь белую окраску или белую маркировку), для сбора отходов класса Б (должны иметь желтую окраску или маркировку).

15. Комплекты медицинской одежды: халаты или медицинские костюмы, шапочки, маски, сменную обувь. В наличие должно быть не менее 3 комплектов на каждого работающего.

16. Перчатки для проведения медицинских манипуляций.

17. Жидкое мыло в дозаторах (диспенсерах) или индивидуальной упаковке либо твердое (брусковое) мыло в мыльницах, конструкция которых не позволяет мылу размокать.

При использовании дозатора новую порцию антисептика (или мыла) наливают в дозатор после его дезинфекции, которая проводится в несколько этапов:

- ✓ снимает с дозаторной системы пустой флакон;
- ✓ обрабатываем корпус дозатора методом орошения или протирания рабочим раствором дезинфицирующего средства по вирулицидному режиму (время экспозиции в соответствии с инструкцией по применению использованного дезинфектанта) (цель: профилактика ВБИ);

- ✓ продезинфицируем насосную систему:

- а) вставим в дозаторную систему флакон с рабочим раствором дезинфицирующего средства;

- б) прокачаем через насосную систему дозатора рабочий раствор дезинфицирующего средства в количестве 100-200мл;

- в) оставляем заполненную насосную систему и флакон с дезинфицирующим средством на время экспозиции по вирулицидному режиму, в соответствии с инструкцией по применению использованного дезинфектанта (цель: удаление транзитной популяции микроорганизмов);

- ✓ удаление остатков дезинфицирующего средства из насосной системы:

- а) снимаем флакон с остатками дезинфицирующего средства и вставляем флакон с чистой водопроводной водой;

- б) прокачиваем воду через насосную систему дозатора в течение 3-х минут до исчезновения пены;

- в) снимаем флакон с остатками воды (цель: удаление из насосной системы дозатора дезинфицирующего средства);

- ✓ смываем дезинфицирующий раствор с корпуса дозатора водопроводной водой, используя чистую ветошь;

- ✓ подготавливаем дозаторную систему к заполнению антисептиком или жидким мылом:

- а) удаляем влагу с корпуса дозатора;

б) устанавливаем новый флакон с антисептиком или жидким мылом, предварительно проверив срок годности антисептика;

с) прокачиваем 10-15 раз (нажать на рычаг) с целью вытеснения остатков воды жидким мылом или антисептиком (цель: исключить попадания дезинфектанта и воды во флакон с антисептиком или жидким мылом и заполнение насосной системы жидким мылом).

18. Кожные антисептики в дозаторах или индивидуальной упаковке.

19. Полотенца или салфетки однократного или многоразового индивидуального использования для рук медперсонала.

20. Нагрудные салфетки. Стаканы для ополаскивания рта водой индивидуальные для каждого пациента (желательно одноразовые).

21. Посиндромные наборы лекарственных препаратов для оказания неотложной медицинской помощи – в каждом лечебном кабинете.

22. Аварийная аптечка (Анти-СПИД) – в каждом лечебном кабинете.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время возрастают требования к уровню санитарно-гигиенического состояния лечебно-профилактических учреждений и, в частности, стоматологических кабинетов и отделений.

Во-первых, возросла санитарно-гигиеническая культура населения. Это привело к повышению информированности пациентов о нормах санитарии и гигиены в лечебных учреждениях и к опасению многих из них заразиться на приеме у стоматолога СПИДом, вирусным гепатитом, герпетической инфекцией и т.д.

Во-вторых, возросли требования пациентов не только к качеству лечения, но и к уровню санитарно-гигиенического состояния кабинета или клиники. Пациент хочет получать и гарантию эпидемиологической безопасности проводимых процедур. Поэтому тщательное соблюдение санитарных норм и правил персоналом повышает привлекательность данного лечебного учреждения для пациентов.

В-третьих, возросла вероятность судебных исков со стороны пациентов к лечебному учреждению в случае появления у него какого-либо инфекционного заболевания, которым он мог заразиться на стоматологическом приеме. Кроме того, возможны судебные иски со стороны врача к администрации лечебного учреждения в случае возникновения у него профессиональных заболеваний, в том числе инфекционных, которые могут быть связаны с нарушением в этом учреждении норм и правил производственной санитарии и гигиены.

В-четвертых, повысилась эффективность работы и расширились права санитарно-эпидемиологической службы, которая осуществляет контроль санитарно-гигиенического и дезинфекционно-стерилизационного режимов лечебно-профилактических учреждений.

В заключение хотим еще раз подчеркнуть, что успешность осуществления санитарно-гигиенических и дезинфекционно-дезинфицирующих мероприятий в лечебно-профилактическом учреждении обеспечивается:

- 1) адекватным контролем и методической помощью со стороны органов санитарно-эпидемиологического контроля;
- 2) четкой организацией и достаточным материально-техническим обеспечением со стороны руководства лечебно-профилактического учреждения;
- 3) грамотными, компетентными и скоординированными действиями врачей, среднего и младшего медицинского персонала, подготовленного соответствующим образом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаев, А.И. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях). Учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов, Е.А. Михеева. – Москва: «МЕДпресс-Информ», 2010. – 240с.
2. Мороз, Б.Т. Особенности дезинфекции и стерилизации в амбулаторной стоматологии. Практическое руководство / Б.Т. Мороз, О.В. Мироненко. – СПб: Человек, 2008. – 128с.
3. Сборник нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД. – Мн.: «Тесей», 1999. – 108с.
4. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №14 от 7 февраля 2018 г. «Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
5. Приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь 25 ноября 2002г. №165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения».
6. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь №73 от 5 июля 2017г. «Об утверждении Санитарных норм и правил « Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях».
7. Гигиеническая и хирургическая антисептика кожи рук медицинского персонала (инструкция по применению). Регистрационный № 113-0801:утв. МЗ РБ 5 сентября 2001.– Минск, 2001.
8. Методические указания Главного санитарного врача Республики Беларусь от 30.11.1999 №90-9908 «3.5.4. Стерилизация. Контроль качества стерилизации изделий медицинского назначения»
9. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №11 от 06.02.2013г. Санитарные нормы и правила «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения вирусных гепатитов».
10. Ятрогенные инфекции. Профилактика в стоматологии. Учебн.-метод. пособие. / А.А. Адарченко, [и др.]. – Изд.2-е доп. и перераб. – Мн. БГМУ, 2004. – 40с.

11. Каргальцева, Н.М. Ротовая полость – важный биотоп организма человека /Н.М. Каргальцева // Научно-практ. журнал «Институт стоматологии». – 2001. – №1(10). –С. 18 -21.

Учебное издание

**Чернявский Юрий Павлович,
Першукевич Татьяна Ивановна**

АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

учебно-методическое пособие для студентов
стоматологического факультета

Редактор Ю.П. Чернявский
Компьютерная верстка С.В. Суслина

Подписано в печать _____ 2021. Формат 64х84 ¹/₁₆.
Бумага типографская № 2. Ризография. Усл. печ. л. _____.
Уч.-изд. л. _____. Тираж _____ экз. Заказ № _____.

Издатель и полиграфическое исполнение: УО «Витебский
государственный медицинский университет».
ЛП №02330/453 от 30.12.2013
пр. Фрунзе, 27, 210602, г. Витебск